







DE ZEE.

TIJDSCHRIFT GEWIJD AAN DE BELANGEN

DER

NEDERLANDSCHE

STOOM- EN ZEILVAART,

ONDER REDACTIE VAN

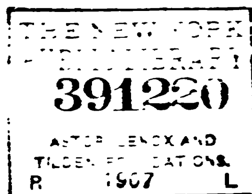
J. V. WIERDSMA EN W. VAN HASSELT.

ELFDE JAARGANG.

ROTTERDAM.

DRUKKERIJ J DE JONG.

1889.



INHOUD.

Alphabetisch Register van de „Opgave der in de Zeekaarten aan te brengen verbeteringen".

VERKORTINGEN.

Archipel	= Arch.	licht	= l.	schiereiland	= s.eil.
baai	= b.	lichtboei	= lb.	shoal	= sh.
bank	= bk.	lichtschip	= ls.	straat	= str.
eiland	= eil.	mistsein	= ms.	tijdsein	= tijds.
fjord	= fj.	Nieuw	= Nw.	vaarwater	= vw.
fort	= ft.	Noord	= N.	verlichting	= verl.
golf	= gf.	ondiepte	= ond.	West	= W.
Groot	= Gr.	Oost	= O.	wrak	= wr.
haven	= hn.	poeloe	= po.	zee	= z.
hoek	= h.	punt	= p.	zeegat	= zgt.
kaap	= kp.	reede	= rd.	Zuid	= Z.
kanaal	= kan.	rif	= rf.		
kust	= k.	rivier	= r.		

Opgave der bladzijden waarop de nummers, in dit register aangehaald, worden gevonden.

No. 1	tot en met	No. 30	Blz. 45	tot en met	Blz. 51
„ 31	„ „ „	„ 70	„ 95	„ „ „	„ 103
„ 71	„ „ „	„ 100	„ 133	„ „ „	„ 139
„ 101	„ „ „	„ 134	„ 170	„ „ „	„ 177
„ 135	„ „ „	„ 169	„ 223	„ „ „	„ 228
„ 170	„ „ „	„ 204	„ 262	„ „ „	„ 268
„ 205	„ „ „	„ 243	„ 301	„ „ „	„ 308
„ 244	„ „ „	„ 305	„ 337	„ „ „	„ 348
„ 306	„ „ „	„ 340	„ 383	„ „ „	„ 388
„ 341	„ „ „	„ 380	„ 420	„ „ „	„ 428
„ 381	„ „ „	„ 431	„ 464	„ „ „	„ 472
„ 432	„ „ „	„ 465	„ 505	„ „ „	„ 512

A.

B.

C.

M.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.

T.

U.

Inhoud der Hydrographische en andere mededeelingen.

Middellandsche en Adriatische Zee.

—

Iets over de moussons in den Indischen Oceaan.

Toen in verschillende landen inrichtingen verrezen zijn voor de studie van maritieme meteorologie, lag het voor de hand, dat men het eerst die van den Atlantischen Oceaan tot eene studie zou maken, omdat daartoe de meeste waarnemingen en gegevens aanwezig waren, en ook de drukke vaart in dien Oceaan dit wenschelijk maakte. De beide andere Oceanen werden meer stiefmoederlijk bedeeld en nog is zeer weinig bekend omtrent de meteorologie van den Grooten Oceaan. Kan men echter boven deze uitgestrekte wateroppervlakte eenigzins bij analogie eene algemeene luchtbeweging afleiden, voor den Indischen Oceaan, ten Noorden, Westen en Oosten begrensd door vaste landen en groote eilandengroepen, was dit onmogelijk. Al waren in het Zuidelijk en Oostelijk deel door de vaart op Indië en Australië langzamerhand vele gegevens verzameld, in het Noorden en Westen was hun aantal uiterst gering, en eerst sedert de landengte van Suez was doorgegraven, werden waarnemingen op meer uitgebreide schaal verricht, terwijl de Europeesche beweging op Afrika's Oostkust in de laatste jaren een waarborg is, dat men ook daar meer en meer zal doordringen tot de kennis der meteorologische elementen. Er valt op de verschillende meteorologische inrichtingen een streven op te merken, die verschillende waarnemingen te verzamelen en uit te geven. Blijft het steeds betreurenswaardig, dat de verschillende landen niet samenwerken tot de samenstelling van een zoo volkomen mogelijk geheel, toch is het een verblijdend verschijnsel dat reeds een atlas verscheen van de gemiddelde barometerstanden in de drie Oceanen over de maanden Februari, Mei, Augustus en November uitgegeven door de „Meteorological

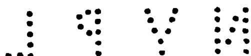
Office" te Londen. Te Utrecht is een atlas ter perse van de meteorologische elementen in den Indischen Oceaan over December, Januari en Februari, bewerkt door de afdeeling Zeevaart van het Kon. Nederl. Meteorol. Instituut, welke gevolgd zal worden door soortgelijke uitgaven der andere maanden, en ook aan de „Deutsche Seewarte" te Hamburg is de Indische Oceaan in bewerking. Ondertusschen worden hier en daar gedeelten van den Indischen Oceaan onderzocht en het is naar aanleiding van zulk een onderzoek, dat ik de gastvrijheid van „de Zee" inroep voor dit stukje.

In 1887 verscheen te Calcutta eene studie van den Heer W. L. Dallas, eertijds werkzaam aan de „Meteorological Office" te Londen, onder den titel „Memoir on the winds and monsoons of the Arabian Sea and North Indian Ocean." Daarin zijn waarnemingen verzameld voor het gedeelte tusschen de linie en het vaste land en tusschen 50° en 80° O.L. Het eerste gedeelte van den tekst geeft de uitkomsten van het onderzoek eerst in het algemeen en later voor iedere maand afzonderlijk. Ter verduidelijking zijn er zeer overzichtelijke kaartjes over elke maand bijgevoegd van de drie elementen luchtdruk, windrichting en windkracht. Ook is in den tekst eene graphische voorstelling gegeven van de resultante en het percentage der heerschende windrichting, en van de kracht van den wind en het percentage windstilten van het aantal malen dat er is waargenomen.

Het tweede gedeelte, door den schrijver min of meer speculatief genoemd, geeft eene algemeene beschouwing omtrent de luchtstroomen in de moussons, naar aanleiding van de uitkomsten in het eerste gedeelte besproken. Wind- en barometerkaarten over de maanden Januari en Juli van bijna den geheelen Indischen Oceaan, dienen ter verklaring van de opmerkingen in dit deel gemaakt. Bovendien worden temperatuurverdeeling en spanning van den waterdamp over de maanden April, Mei en Juni op kaartjes van het N.W.lijk deel van den Oceaan voorgesteld.

De heer Dallas begint met de gewone verklaring van den mousson te geven, die wij met enkele woorden in herinnering wenschen te brengen.

Zoolang de zon Zuider-declinatie heeft en hare stralen gedu-



rende een slechts korten dag in schuine richting Zuid-Azië beschijnen, is de luchtdruk daar grooter dan be-Zuiden de linie en de luchtbeweging heeft dus plaats van het Noorden naar het Zuiden, terwijl meer Zuidelijk gekomen, de richting meer Zuid-Westelijk wordt door de mindere draaiingssnelheid van plaatsen dichter bij den evenaar; de wind is dus N.O.-lijk en blijft dit gedurende eenige maanden.

Zoodra echter de zon Noorder declinatie krijgt, heeft er eene geheele omkeering plaats. Het land wordt meer en meer verwarmd, waardoor daar boven een gebied van lagen druk ontstaat. De lucht zal dus daarheen stroomen en steeds wordt het gebied, door die luchtbeweging beheerscht, grooter. Ook de Z.O. passaat dringt steeds Noordelijker door en overschrijdt den equator in Juni, waardoor plotseling het windstelsel van den Zuid-Indischen Oceaan wordt gekoppeld aan dat van het Noordelijk gedeelte en de geregelde mousson-beweging is ontstaan.

Zoodra dit echter is geschied beginnen de oorzaken van dien mousson te verminderen in beteekenis. Wel brengen die Westelijke winden vochtigheid mede, waarvan de condensatie warmte vrij maakt, die de lucht op hare beurt weer verdunt, doch de temperatuur van dien wind zelve is laag. De schrijver toont aan, dat de windkracht in Augustus reeds minder, in September sterk afneemt. Tegelijk is de zon op haren weg naar het Zuiden en geeft dus steeds minder warmte af aan het vasteland, waardoor ook de lucht minder en korter tijd wordt verwarmd, dus dichter wordt. Eindelijk zal weer de toestand ontstaan, die wij in het begin van deze beschouwing hebben medegedeeld en komt dus de N.O. mousson door, analoog aan den N.O. passaat.

In de tabel wordt voor elk der maanden het percentage van de meest voorkomende windrichting in verhouding tot het geheel aantal waarnemingen, de daarbij behoorende gemiddelde windkracht, het percentage der windstilten in verhouding tot het aantal waarnemingen, de resultante van alle waargenomen windrichtingen en ook daarvan het percentage gegeven.

	Januari.	Februari.	Maart.	April.	Mei.	Juni.	Juli.	Augustus.	September.	October.	November.	December.
Percentage van de meest voorkomende windrichting.	29.9 NO.	25.1 NO.	13.7 NO.	9.6 NW.	13.5 ZW.	32.7 ZW.	32.0 ZW.	26.2 ZW.	18.0 ZW.	10.9 NW.	17.1 NO.	32.6 NO.
Gemiddelde kracht van dien wind (Beaufort).	3.6	3.0	2.7	2.6	3.4	4.9	4.7	5.0	3.6	2.6	2.8	3.5
Percentage van de windstilten.	6.0	6.9	10.3	11.0	5.5	2.2	3.3	2.7	4.7	8.5	6.8	4.7
Resultante van alle windrichtingen.	N. 36° O.	N. 80° O.	N. 15° O.	N. 13° W.	Z. 80° W.	Z. 54° W.	Z. 55° W.	Z. 56° W	Z. 67° W.	N. 41° W.	N. 15° O.	N. 38° O.
Percentage daarvan.	69	62	44	20	49	80	73	76	63	27	46	63

Zeer duidelijk blijkt hieruit dat in November, December, Januari, Februari en Maart de overheerschende wind N.O. is, tegenovergesteld aan de richting Z.W. in de maanden Mei, Juni, Juli, Augustus en September. De maanden April en October zijn de kenteringsmaanden en toonen slechts een klein maximum in de N.W.-lijke windrichting. Ook in de windstilten zijn twee maxima te bespeuren in die maanden April en October; in April is dit grooter dan in October. Over het algemeen zijn ook de meest heerschende winden het krachtigst. Over 't jaar gemiddeld zijn de winden, waaiende uit de Westelijke helft van 't kompas, krachtiger dan die uit de Oostelijke helft, doch het verschil is niet groot. De maandelijksche gemiddelden toonen aan, dat de windkracht afneemt van Januari tot Maart en van April tot Juli toeneemt tot de maximum kracht van 't geheele jaar; dan is er weer eene vermindering van Augustus tot October en eene toename van November tot Januari, waarin een tweede maximum wordt waargenomen.

Na de bespreking der toestanden in de afzonderlijke maanden overgaande tot eene algemeene beschouwing, brengt de schrijver de uitspraak van Sir John Herschell in herinnering, dat „als de zon steeds in den equator bleef en de geheele aarde overdekt was met water, het systeem der passaatwinden ten opzichte van den equator volmaakt symetrisch zou zijn." Als alleen de declinatie van de zon de eenige storende invloed ware, zou de toestand zijn als in den Stillen Oceaan, waarin de N.O.passaat heerscht tusschen 2° en 23° N.br. en de Z.O.passaat tusschen 3° en 21° Z.br., terwijl zij gescheiden zijn door een equatorialen stiltegordel van ongeveer 5° breedte. Den eenigen storenden invloed op deze hypothetische verdeeling oefent het vasteland van Azië uit.

De N.O mousson. Deze moesson wordt door veel schrijvers beschouwd als een N.O.passaat, en dit is ook ten deele waar; ten deele slechts, omdat de bronnen van dien mousson meer samengesteld zijn dan het luchtreservoir, waaruit de gewone passaat wordt gevoed. Er is geen reden om aan te nemen, dat, als er geen geographische verschillen bestonden, de N.O. mousson zich noordelijker zou uitstrekken dan de N.O. passaat in den Stillen Oceaan, d. i. tot 23° N.br. of ongeveer de breedte van Calcutta of de kust van Beloedchistan. Nu echter

strekt zich de N.O. mousson in de Chineesche zee uit tot 30° N.br. en ook in Indië heerscht de N.O. mousson benoorden den theoretischen grens der N.O. passaten, terwijl in een ander deel van Indië benoorden dien grens, Noordelijke en Noord-Westelijke winden uit het binnenland komen. En nu zet de schrijver op heldere wijze uiteen, hoe uit drie afzonderlijke gebieden van hoogen druk, de winden in de Chineesche zee, Voor- en Achter-Indië hun oorsprong nemen. Het grootste gebied van hoogen druk is dat van Centraal-Azië, waarvan de zuidelijke grens over China en Thibet loopt en waaruit de N.O.lijke winden in de Chineesche zee in de vallei van Assam worden gevoed. Over Centraal-Indië, de vlakte der Ganges en Rajputana ligt een tweede gebied van hoogen druk van minder beteekenis, waardoor de N.O.lijke winden in Centraal-Indië, de centrale provincies en de zuidelijke vlakten der Jumna worden verklaard en eindelijk wordt er een derde gebied van aanzienlijk hoogen luchtdruk gevonden over Afghanistan, voor welks bestaan ettelijke bewijzen worden aangevoerd, en dat de noordelijke winden van het dal der Indus en de Noord-Westelijke winden van de vlakte der Ganges beheerscht. De groote hoogte van het Himalaya-gebergte is oorzaak, dat het groote gebied van Centraal-Azië geen rechtstreekschen invloed uitoefent op het Engelsch-Indische windsysteem. De Noord-Westelijke winden van de Gangesvlakte ontmoeten de N.O.lijke winden der Assanvallei en buigen gezamenlijk om de Zuid, zoodat zij als N.lijke winden over de vlakten van Neder-Bengalen strijken. Al deze winden gezamenlijk vormen het winter-wind-stelsel van Voor-Indië.

Nadat de grens der tropen door al deze winden is overschreden, is over het algemeen de windrichting N. O., afgescheiden natuurlijk van enkele plaatselijke omstandigheden aan den wal, die voor beperkte oppervlakken die richting kunnen wijzigen. Deze windrichting heerscht tot bijna op de linie. Evenwel begint reeds op 5° N. br. de wind zijn regelmatig karakter te verliezen; zijn kracht wordt veranderlijk en de richting langzamerhand meer Noordelijk. Men denke hierbij o. m. aan het ophouden der afwijking van de oorspronkelijke richting door verschillende draaiingssnelheid op verschillende breedte. Is de linie bereikt, dan is de wind in het geheel

niet meer Oostelijk en is de heerschende richting meer van het N. W., inzonderheid bij Sumatra. Deze N. W. mousson is waarschijnlijk een gevolg van plaatselijk hoogere temperatuur boven den groep der Nederl. Indische eilanden. In de strook besloten tusschen de isobaar van 759.5 m. M., (in 't midden van den oceaan, van ongeveer 5° N. br. tot 5° Z. br. in het westelijk deel om de Z. W. gebogen en afgesloten voor de Afrikaansche kust is bereikt) in die strook komen veelvuldig stilten voor en veranderlijke winden; nu en dan ook plaatselijke buien, waardoor het niet twijfelachtig is, dat de lucht hier eene opstijgende beweging aanneemt en niet alleen is het de lucht door den N.O. mousson aangevoerd maar ook die, welke door de zwakke Z.O. passaat wordt aangebracht in het N.lijk deel van den Z. Indischen Oceaan. Deze strook verplaatst zich over den equator en is nu eens wat noordelijker, dan weer wat zuidelijker, zoodat somtijds de N lijke winden van het N.lijk gebied bezuiden den Equator worden waargenomen; evenwel schijnt het, dat de Z.O. passaat zelden tot aan de Linie wordt gevonden, wat in 't bijzonder voor 't Westelijk deel geldt. Bewesten 55° O.L. overschrijdt de NO. wind uit Engelsch Indië de linie, en samenvloeiend met de hier heerschende Oostelijke winden gaat hij Zuidwaarts op en behoort dan tot de luchtbeweging om het gebied van lagen druk, dat in Centraal-Afrika wordt gevonden. Nog valt op te merken, dat in het oostelijk gedeelte der Arabische Zee de windrichting gaandeweg eene N.lijke, ja zelfs op de E. Indische Kust eene N.W.lijke richting aanneemt, in verband met den vorm der isobaren, welke dicht bij die kust eene zeer aanzienlijke kromming naar het noorden krijgen.

De Z.W. moesson. De schrijver begint met zich te beklagen, dat hij over zoo weinig materiaal bezuiden de linie beschikken kan, waardoor de oorsprong van den Z.W. moesson niet met zekerheid is op te sporen. Wel heeft de „Meteorological Office" te Londen een groot aantal waarnemingen benoorden den evenaar aan het Indisch Gouvernement ter bewerking afgestaan, maar deze maken slechts duidelijk, dat er een onafgebroken luchtstroom aanhoudend den equator overschrijdt, tusschen de Afrikaansche kust en 60° tot 65° O.L., terwijl dit Oostelijk van die lengte onregelmatiger geschiedt. Zuidelijk van de linie behielp de heer

Dallas zich met de oude isobarenkaarten van Buchan en met de inlichtingen der verschillende „Sailing directorys" en kwam zoo tot een geheel voor de maand Juli, dat, wat de luchtverdeeling betreft, nagenoeg geheel overeenstemt met de isobarenkaart van den heer Teisserenc de Bort en die van Dr. J. Hann in zijne „Atlas der meteorologie." Trouwens ook de heer Teisserenc de Bort vond in 1881 niet veel materiaal van den Indischen Oceaan ter bewerking voor zijne kaarten. „Le tracé des isobares en mer" zoo zegt hij, „a été fait dans cette region (région equatoriale) à l'aide des observations nautiques anglaises", en iets verder merkt hij op: „les observations barométriques nous font défaut dans la mer des Indes. Les seuls documents que nous ayons pu utiliser pour le tracé des isobares sont les observations de Port Louis (et) de l'Australie......" Dr. Hann noemt als zijne bronnen bovengenoemde isobarenkaart van den Franschen meteoroloog en gegevens door het Engelsch meteorologisch bureau verstrekt. Bovendien is er, sedert de heer Dallas zijn werk uitgaf, eene atlas verschenen, bewerkt op de „Meteorological Office" te Londen met afzonderlijke isobarenkaarten over de maanden Februari, Mei, Augustus en November van elk der drie Oceanen. De kaart van den Indischen Oceaan, over Augustus, samengesteld uit meer dan 40,000 waarnemingen, komt overeen met die der luchtverdeeling in Juli, althans in hoofdzaak. Aan de Westzijde van den Z. Indischen Oceaan is een centraal gebied van hoogen druk, van ongeveer 770 mM. tusschen 50° en 75° O.L. en 26° en 35° Z.B. Naar het noorden toe neemt de luchtdruk af en loopen de isobaren van de Afrikaansche kust in O.Z O.-lijke richting, bij de kust zelfs nog Zuidelijker, naar het Oosten, eerst met vrij kleine tusschenruimten, maar in het vrij breede gedeelte, diametraal door den equator doorloopen, verandert de barometer langzaam. Verder noordwaarts gaande neemt de luchtdruk weer sneller af, wat vooral het geval is bij Afrika's N.O.-punt. Van hieruit divergeeren de isobaren in Oostelijke richting, zoodat de gradient, terwijl zij zeer groot is bij het uitgangspunt, Oostwaarts gaande afneemt. In Indië worden de isobaren weêr Zuidwaarts gebogen, een gevolg van de grootere verwarming van het land, waarna zij in de golf van Bengalen weer Noordwaarts worden gericht.

Men ziet, dat er een groot verschil is tusschen de luchtdruk in Januari en Juli.

Terwijl in eerstgenoemde maand boven Azië gebieden van hoogen druk heerschen, daalt de luchtdruk in den Oceaan en is in eene strook aan weêrszijden van den evenaar het laagst om Zuidelijk daarvan weer gaandeweg te stijgen. In Juli daarentegen neemt van het gebied van hoogen druk in den Z. Indischen Oceaan N.waarts gaande de luchtdruk steeds af, wel niet overal even snel, maar toch bijna overal onafgebroken tot boven het land van Azië toe. Het spreekt dus ook van zelf dat de windstelsels in den N. Indischen Oceaan in die maanden moeten verschillen. Bezuiden den evenaar is de toestand dezelfde. Daar bewegen zich de luchtdeeltjes van een gebied van hoogen druk naar een van lagen druk onder den equator en waaien dus zuidelijke winden, die door de ongelijke draaiingssnelheid van punten op verschillende breedten eene Z.O.lijke richting aannemen. Noordelijk van 10° Z. br. ondergaat die richting eene verandering en wordt meer Zuidelijk, waarschijnlijk een gevolg van de nabijheid van Afrika dwars op die richting van beweging der lucht en gedeeltelijk ook tengevolge van de zuiging door den lagen druk boven Azië. De schrijver heeft dus hier meer bepaald de luchtbeweging in het Westelijk deel van den Oceaan op het oog. Langs de linie verschilt de wind in karakter. Westelijk van 70° O.L. overschrijdt de Z.O. passaat, nu Z.lijk geworden, den evenaar in een onafgebroken krachtigen stroom. Naarmate hij noordelijker komt buigt hij om, wordt Z.W. en eindelijk W., waarna hij zich waaiersgewijze over E. Indië verspreidt. Die veranderingen zijn een gevolg van den vorm der vastelanden, de verdeeling van den luchtdruk en de afwijking tengevolge der verschillende draaiingssnelheid op verschillende breedten. Oostelijk van 70° O.L. is de luchtbeweging minder eenvoudig. In de eerstvolgende tabel is van 0°—4° N.br. voor verschillende lengtens de meest voorkomende windrichting in percenten van 't aantal waarnemingen gegeven en evenzoo het percentage der windstilten, terwijl in het daarop volgend staatje de winden van Z. tot Z.W. en die van W.Z.W. tot W.N.W. bij elkander zijn gevoegd en als Zuidelijke en Westelijke betiteld.

0°—4° N.B.	50°—55° O.L.	55°—60°	60°—63°	63°—70°	70°—75°	75°—80°	80°—84°	84°—88°	88°—93°	93°—100°
Percentage der meest voorkomende windrichting.	ZW. 31.8	ZZW. 41.1	ZW. 34.9	ZW. 19.6	NW. 23.1	W. 28.1	WZW. 21.8	ZZW. 24.4	ZW. 26.7	ZW. 20.8
Percentage der windstilten.	—	—	—	3.6	5.8	8.5	0.5	—	2.4	8.3

0°—4° N.B.	50°—55° O.L.	55°—60°	60°—63°	63°—70°	70°—75°	75°—80°	80°—84°	84°—88°	88°—93°	93°—100°
Zuidelijke windrichting	72,7	87.1	74.8	38.7	27.8	10.1	44.5	51.3	61.6	44.6
Westelijke windrichting	13.7	12.9	20,0	39,3	22.1	70.4	47.8	42.3	16.9	32.1

Uit de eerste tabel blijkt, dat in hoofdzaak de beweging van Z. naar N. langs de geheele linie plaats heeft behalve tusschen 70° en 80° O.L.; evenwel is de hoeveelheid dier beweging verschillend, het meest in het Westelijk gedeelte.

In de tweede tabel komt duidelijk uit dat de meeste Westelijke winden behooren bij de minste Zuidelijke en omgekeerd, waardoor meer zekerheid wordt gegeven aan de onderstelling, dat de normale beweging in de benedenlucht bij de linie krachtig en onafgebroken is van 50°—63° O.L. en meer onzeker en bij tusschenpoozen heerscht beOosten 63° O.L.

Een tweede bewijs voor zijne stelling vindt de heer Dallas in de verdeeling van den regen, waarvan hij ook eene tabel geeft. Zijne redeneering is gegrond op het verschijnsel dat bij een vochtigen opstijgenden luchtstroom waterdamp gecondenseerd wordt en als regen neêrvalt, en dat die condensatie dikwijls eene aanwijzing is voor het bestaan van zulk een opstijgenden luchtstroom. Alle overige omstandigheden gelijk zijnde, kan men dus eenigsints over de vertikale luchtbeweging oordeelen, als men den regenval kent. Neemt men nu de gemiddelden van de 4 Z W. moesson-maanden bij elkander, dan blijkt daaruit, dat

tusschen	50°	en	60°	O.L.	1	regendag	valt op	14,32	dagen	op eene breedte van 0°—10° N.
„	60°	„	70°	„	1	„	„ „	5,42	„	
„	70°	„	80°	„	1	„	„ „	3,24	„	
„	80°	„	90°	„	1	„	„ „	4,85	„	
„	90°	„	100°	„	1	„	„ „	2,84	„	

Dit resultaat komt volkomen overeen met de windtabellen en bewijst dat de regelmatigste, krachtigste luchtbeweging van het Zuidelijk naar het Noordelijk halfrond plaats heeft tusschen 50° en 60° O.L.

Ons komt dit bewijs vrij zwak voor; moge het al een argument bevatten voor de regelmatige luchtbeweging Oostwaarts van 60° O.L. voor de krachtige beweging zou juist een opstijgenden luchtstroom pleiten, waardoor de lucht sterk verdund en de gradient dus steiler wordt. Bovendien is het verband tusschen regenval en een opstijgenden luchtstroom nog niet geheel zonder bedenking, want is regenval dikwijls een gevolg van het opstijgen van vochtige lucht, het is volstrekt niet uitgemaakt, dat er, indien regen wordt waargenomen, altijd aan een opstijgenden luchtstroom moet gedacht worden.

De oorzaak van het verschil in de Oostelijke en Westelijke helft van den Noord-Indischen Oceaan is waarschijnlijk te zoeken in ligging en vorm der vastelanden. De wind toch, die in het Westen als Z.W.-lijke en later als W. wind in de Arabische zee heerscht, ontmoet op zijn' weg de hooge kuststrook van Indië, die eene Z.Z.O.-lijke richting heeft. De W. wind dringt nu wel voor een deel over de Ghat's in Indië door, doch een deel der lucht wordt Zuidwaarts omgebogen en veroorzaakt een N.W. wind. Is deze richting eenmaal aangenomen dan breidt zich het gebied, waarin die wind heerscht voortdurend uit en dringt zelfs tot in het midden der Arabische zee door. Een gevolg van deze beweging is, dat tusschen Ceylon en den evenaar N.W.-lijke en W.-lijke winden waaien, die, zoo ze al niet den toevoer van lucht uit het Zuidelijk halfrond tegengaan, die althans wijzigen. Westelijk van Ceylon belet niets den wind zich weêr naar 't Noorden te richten, om de plaats van laagsten luchtdruk te zoeken en volgt de lucht bezuiden de linie die beweging. Is deze redeneering juist, dan moet het punt waar de uit het Zuidelijk halfrond komende winden den meesten tegenstand ontmoeten eenigsints gelegen zijn bewesten Ceylon, wat volkomen strookt met de windtabellen. Hier toch is de wind meest N.W.-lijk, dus meer tegengesteld aan de Zuidelijke winden dan bezuiden Ceylon, waar de wind zich reeds Westelijk kan ombuigen. Uit dit alles volgt dus, dat de grootste regenval en de meest vookomende N.W.-lijke winden tusschen 70° en 80° O.L. worden waargenomen. Bovendien blijkt hieruit, dat, naarmate de luchtbeweging in de Arabische Zee sterker is, de wind minder krachtig en drooger zal zijn in de golf van Bengalen en omgekeerd, daar de hoeveelheid lucht, die uit het Zuidelijk halfrond aan de golf van Bengalen wordt toegevoerd daarvan zal afhangen. Dit heeft ook de ondervinding bewezen. Verder wordt er op gewezen, dat langs den evenaar Oostelijk van 70° O.L. door de botsing van N.W.lijke en Westelijke winden met de Zuidelijke opstijgende luchtstroomen moeten ontstaan, die de luchtdruk daar eenigsints moeten doen dalen en lager doen zijn, dan die in het Westelijk deel op dezelfde breedte gevonden wordt, wat volgens alle isobaren kaarten ook werkelijk het geval is, ook op die van Augustus uitgegeven door de „Meteorological Office" te Londen, de meest ge.

De schrijver berekent vervolgens op 55° O.L. de windrichting over stroken van 2° Br. met de door Guldberg en Mohn aangenomen formule en komt dan voor het Noordelijk halfrond van 0° tot 10° Br. tot het resultaat dat werkelijk de waargenomene windrichtingen slechts weinig verschillen met de berekende. Doet hij dit ook van 0° tot 10° Z.B., dan blijkt het dat werkelijk de richtingen van het Zuiden naar het Noorden gaande eerst Z.O. zijn, langzamerhand overgaan naar het Zuiden en Z.W. Dit blijkt ook uit de waargenomen windrichting aan boord van 2 schepen, door den schrijver opgegeven. De kracht van den wind uit dezelfde formule als de windrichting berekend, de windkracht op sommige plaatsen als bekend onderstellend, geeft dezelfde uitkomsten als de waarneming. Uit al deze resultaten blijkt dat de theorie door de waarneming wordt bevestigd.

Ten einde de verschijnselen bij den overgang van den N.O. moesson in den Z.W.moesson na te gaan, heeft de Heer Dallas de temperatuur-waarnemingen en de vochtigheidstoestand gedurende April, Mei en Juni voor het N.W.lijk deel van den Oceaan in kaart gebracht. In April is de temperatuur in den N.O.hoek van de kaart een minimum en in den Z.W.hoek een maximum, in 't midden der kaart valt een laagste spanning van den waterdamp, dus geringe vochtigheid met een gebied van hoogen druk. In Mei is de verhouding in betrekkelijke vochtigheid weinig veranderd; enkel in het Zuidelijke deel der kaart bij den evenaar is de vochtigheid grooter, een gevolg van de vermeerderde zonnewarmte overal behalve in de equatoriaalstreek. Van 5°—14° N.B. en van 52°—68° O.L. strekt zich in Z.W.—N.O.lijke richting een gebied van betrekkelijke droogte uit, dat samenvalt met een gebied van hoogen druk, kleiner en van minder beteekenis dan de vorige maand, maar dat zich toch nog van 8°—12° N.Br. en van 55°—62° O.L. uitstrekt. In beide maanden valt dus een gebied van drooge lucht samen met een gebied van hoogen druk of van nederdalende luchtstroomen. Hierop berust de hypothese dat in Mei en gedurende de vorige maand het midden der Arabische Zee wordt beheerscht door een nederdalenden stroom van drooge lucht, waarvan het gebied zich uitstrekt in eene bijna recht Oost-Westelijke richting tusschen Afrika en Hindostan. Is dit werkelijk het geval, dan is er geen gemeenschap mogelijk tus-

schen de winden beNoorden en beZuiden dit gebied aan de oppervlakte der zee, zoodat in April en Mei de Z.lijke en Z.W.lijke winden, die op de N.kusten der Arabische zee waaien, behooren tot een circulatie-stroom, waarvan het dalend gedeelte gevoed wordt met de drooge lucht uit het gebied van hoogen druk en de opstijgende stroom gevonden wordt boven het land van Z.Azië. Uit den aard der zaak is ook deze lucht droog, daar ze op het korte traject over zee slechts weinig vocht kan opnemen. Zoodra echter de grens verbroken wordt, die de luchtbeweging van de zuidzijde van den evenaar scheidt van de Z.W. winden in 't Noorden van de Arabische Zee, door de toenemende kracht van de luchtbeweging uit het Zuiden en beide windstelsels samenvloeien, heeft de plotselinge en opmerkelijke verandering plaats, die in Juni op de Westkust van E. Indië wordt waargenomen. Op de temperatuurkaart van Mei strekt zich van 9° N.B. op de Afrikaansche kust een wigvormig gebied van lage temperatuur, eerst in Oostelijke richting, daarna in ZO.lijke richting in de Arabische zee, uit. Dit in verband gebracht met het verschijnsel, dat de isobaren van hoogen luchtdruk zich losmaken van de Afrikaansche kust en zich meer om de Oost terug trekken, doet denken aan een kouden Z.W.-wind in een smalle strook langs de kust, die zich ombuigt in den vorm van het zooeven genoemd gebied van lage temperatuur, wat ook door de windwaarnemingen wordt gestaafd. In Juni is ook dit geheel veranderd. De minima van vochtigheid en temperatuur worden nu onder den evenaar gevonden dicht bij de Afrikaansche kust en over de geheele kaart zijn beiden sterk verminderd sedert de vorige maand. Beide elementen schijnen aan te toonen dat een breede luchtstroom uit het Zuiden tusschen 50° en 70° O.L. den evenaar overtrekt, zich dan over de Arabische Zee uitspreidt en zich kenmerkt door lage temperatuur en groote droogte. De laagste temperatuur, ongeveer 25°,5 C., wordt nog altijd op Afrika's Oostkust gevonden, doch nu is de lucht die den equator overschrijdt niet langer eene smalle strook maar een breede massa geworden van 20° lengte. De grootste temperatuur-verlaging van Mei tot Juni vindt men ook in den Z.W.-hoek ongeveer 6° F., maar tusschen 53° en 56° O.L. is ...hil reeds afgenomen tot 2°,3 F. en tot 1°,7 F. tusschen

56° en 59°, terwijl verder om de Oost de temperatuur nagenoeg even groot is gebleven. De laagste spanning van den waterdamp wordt eveneens in den Z.W.-hoek gevonden, van waar langzamerhand de vochtigheid van de lucht toeneemt, nagenoeg in dezeltde mate en dezelfde richting als de temperatuur. Deze droogte van den Z.W.-mousson is eene zeer kenmerkende eigenschap, die ook, hoewel in mindere mate, valt waar te nemen in de golf van Bengalen, als de mousson krachtig doorstaat. Op de Andamansche en Nicobarische eilanden is de mousson het vochtigst in het begin. Staat de mousson goed door in de golf van Bengalen, dan verandert de spanning van den waterdamp snel en in groote mate, zooals dit in de Arabische Zee nog duidelijker spreekt. De volgende cijfers toonen dit aan:

	Port Blair (Andamannen.)	Nancowrey (Nicobaren.)	58° O.L.	
			11° 46′ N.br.	8° Nbr.
April.	932	869	895	941
Mei.	937	879	929	998
Juni.	929	901	835	840
Juli.	889	891	—	—

De schrijver komt tot de algemeene gevolgtrekking, dat de mousson-luchtstroom inderdaad, zooals Dove onderstelde, de Z.O. passaat is uit het zuidelijk halfrond, die Z.lijk en Z.W.lijk tot zelfs N.W.lijk wordt omgebogen door het verschil in luchtdruk en door den vorm van de landen en zeeën waarover en waar langs hij heen waait. De verschillende verschijnselen door den mousson waargenomen in verschillende deelen van zijn loop, zijn door verschillende oorzaken opgewekt, waarvan een der voornaamste is, het verschil in de hoeveelheid lucht, die op verschillende punten van den evenaar de equatoriaalstreek overschrijdt. Z.W.lijk en Z.lijk van Ceylon schijnt het niet zelden voor te komen, dat de stroom naar het noorden wordt afgebroken, somtijds wordt teruggestooten en tot opstijgen in de hoogere luchtlagen gedwongen, somtijds Oostelijk wordt weggevoerd met de krachtige luchtstroom, die zich zuidelijk van het Indische Schiereiland in Westelijke richting beweegt. In het westen van den Indischen Oceaan daarentegen en ten zuiden van het midden van de Golf van Bengalen schijnt het, dat, tenzij er zeer ongewone omstandigheden plaats hebben, de Z.O. passaat over de evenaar stroomt zonder beletsel gedurende al

den tijd dat de Z.W. mousson flink doorstaat. Voordat de Oceaan ten zuiden van den evenaar goed is onderzocht en de aangevoerde theorien door waarneming zijn bevestigd, kunnen deze meeningen niet meer waarde hebben dan eene hypothese, die evenwel het voordeel heeft dat de ervaring haar niet tegenspreekt en hare verklaring hoogst eenvoudig is. De heer W. Blanford, chef der Engelsch Indische Rijksinrichtingen voor meteorologie heeft eene tegenovergestelde meening en is van oordeel „dat de Z.O. passaat in den regel de equator niet overschrijdt en niet in den Z.W. mousson overgaat, doordat de „wind langzamerhand van Z.O. naar 't Z. en later naar 't Z.W. „draait. De mousson wordt gevoed uit een reservoir van lucht, „dat bezuiden den evenaar wordt aangevuld door den Z.O. „passaat, maar is niet de ZO. passaat zelf, enkel afwijkend van „zijne vroegere richting en die onderscheiding is waarlijk van „belang." En bescheiden laat de schrijver hierop volgen: Deze aanhaling uit des heeren Blanford's geschriften geef ik enkel om aan te toonen, dat de medegedeelde theorie niet erkend is aan geene bedenking onderhevig te zijn.

In de beschouwing over den N.O. mousson is er op gewezen dat in het westen der kaart, westelijk van 55° O.L., de richting van het langwerpig gebied van lagen druk en van eene opstijgende luchtbeweging zich Z.W. waarts buigt naar Madagaskar toe en dat tusschen 55° O.L. en de Zanzibar- en Madagaskarkusten de N.O. wind van de Indiën onafgebroken over den evenaar stroomt en samenvloeiend met de daar heerschende Oostelijke winden zich naar het zuiden richten dan behoort tot de luchtbeweging om een gebied van lagen druk boven Centraal-Afrika. Als we nu weer den regenval nagaan, dan is in de strook tusschen 0° en 10° N.br. de aanwijzing in de 4 maanden December tot en met Maart de volgende:

van 50°	tot	60° O.L.	regent	het	1	dag	van	13,34	dagen.
„ 60°	„	70°	„	„		„	„	4,64	„
„ 70°	„	80°	„	„		„	„	11,52	„
„ 80°	„	90°	„	„		„	„	3,87	„
„ 90°	„	100°	„	„		„	„	4,22	„

Hieruit blijkt, ofschoon ongetwijfeld slechts zeer globaal, dat er overeenstemming is met de onderstelling dat de strook, waarin eene opstijgende luchtbeweging plaats heeft in het

Oostelijk deel van den Indischen Oceaan om den equator heen ligt, doch dat in het Westelijk deel dit het geval niet is, waardoor de N.O. moesson den evenaar vrij kan overtrekken. De kaart van barometerstanden in Februari voorkomende in de meergenoemde onlangs uitgegevene atlas van de „Meteorological Office" geeft eene strook van lagen, zelfs zeer lagen luchtdruk langs de Oostkust van Afrika; deze strook is evenwel slechts smal.

Slechts eene enkele bladzijde is aan de stormen in den N.-Indischen Oceaan gewijd, doch de schrijver wijst op eene belangwekkende bijzonderheid, dat n. l. het aantal cyclonische stormen in den Z.W.-moesson groot is in de Golf van Bengalen, terwijl de Arabische Zee door dergelijke luchtbewegingen weinig of niet wordt bezocht. Dit wordt door den heer Dallas toegeschreven aan den vorm van het land, dat dit gedeelte van den Oceaan begrenst. In de Arabische Zee, waar de wind in Z.W.-lijke richting binnenkomt en langzamerhand eene Westelijke, zelfs N.W.-lijke richting aanneemt, werken èn kustvorm èn de neiging van de lucht bij hare verplaatsing in het Noordelijk halfrond om naar rechts af te wijken, samen. In de Golf van Bengalen is dit niet het geval. De luchtstroom, die in het Z.W.-lijk deel der Golf binnenkomt is naar het Oosten gericht en heeft eene neiging naar rechts, dus naar het Zuiden, af te wijken tengevolge van de draaiing der aarde. Dit wordt echter tegengewerkt door de luchtverdunning boven het land. Deze tegenwerking vermeerdert den invloed van het verschil in luchtdruk; er ontstaat dus eene opstijging van lucht, waardoor de wind eene cyclonische beweging aanneemt. De opstijgende beweging brengt weêr condensatie van waterdamp teweeg, welke op hare beurt de warmte vrijmaakt, die dient om de cyclonische beweging te onderhouden en te versterken. Het is dus duidelijk, dat de beweging der lucht in den N. Indischen Oceaan beheerscht wordt door den vorm van het land.

De vraag, of werkelijk gedurende de zomermaanden van het Noordelijk halfrond in 't Westelijk gedeelte van den Indischen Oceaan de Z.O. passaat door het Zuiden heen in den Z.W.-moesson overgaat, kwam ons belangrijk genoeg voor om daarnaar een onderzoek te doen, waarvan wij de resultaten in eene volgende aflevering laten volgen. J. P.

(Wordt vervolgd).

Opmerkingen op 't gebied der Navigatie gedurende eene reis naar Engeland en Schotland.

In de volgende bladzijden wil ik trachten mijn indruk weer te geven verkregen gedurende een bezoek aan Londen, Liverpool en Glascow afgelegd met de bedoeling om eens te zien wat er voor ons te leeren valt uit hetgeen aan boord van Engelsche koopvaarders gedaan wordt op het gebied der navigatie.

Ik informeerde naar kompassen, kaarten, looden, loggen enz. enz. Hoewel ik, tot de détails komende, veel te zien kreeg wat mijne aandacht trok, zoo kan ik als mijn algemeen verkregen indruk mededeelen, dat in geen enkel opzicht onze Nederlandsche koopvaardijvloot bij de Engelsche achterstaat, wat de navigatie van het schip aangaat.

Ik sta er op dit duidelijk te doen uitkomen, vooral met het oog op de voor onze gezagvoerders en stuurlieden geheel ongemotiveerde en beleedigende woorden, voorkomende in de „Hansa" No. 25 van den 25en jaargang.

Ik heb de gelegenheid gehad de zaken van nabij te zien en te hooren. De goede introductiën mij van wege verschillende stoomvaart-maatschappijen hier te lande verstrekt gaven mij toegang tot allerhande schepen.

Ik zat dan eens met een gezagvoerder in de Captain's room, dan weder met Officieren in hun mess-room te keuvelen en kreeg zoodoende nog wel eens meer te hooren dan het geval was wanneer ik werd rondgeleid door een deftigen Marine superintendant of wel een van de leden der directie in eigen persoon.

Soms kon ik mij wanen als zat ik een gezellig praatje te maken met een mijner vele bekenden uit de Nederlandsche vloot, zoo ongedwongen liet men zich tegen mij uit, ware het niet dat de

taal mij herinnerde dat ik hier te doen had met de vertegenwoordigers van de belangrijkste zeevarende natie der wereld.

Wat de kompassen betreft bleek mij ook hier, dat aan het standaard- en aan het stuur- en wheelhouse-kompas de meeste zorg wordt besteed. Dikwijls kon men mij aangaande het achterstuurkompas weinig bijzonders vertellen en hoorde ik ook hier het bekende: „We never use it"

Dit mag dan zeker ook wel de reden zijn dat ik aan boord van een van Engelands grootste stoomers, behoorende aan een zijner eerste maatschappijen, de volgende dwaasheid zag.

Dwars van het achterstuurrad, zelfs met den voorkant van 't nachthuis nog iets achter dit rad, stonden aan stuur- en aan bakboord een kompas, waarop de roerganger onmogelijk zien kon. Op mijne vraag, wat die kompassen daar eigenlijk deden, was het leuke antwoord dat ze vroeger op hun behoorlijke plaats voor het stuurrad hadden gestaan, doch dat de inrichting op 't achterdek later was veranderd, zoodat de kompassen moesten worden verplaatst. De roerganger stond nu met zijn neus tegen een groot dekhuis aan.

Ik kan wel zeggen dat ik als regel vond dat of 't stuurkompas of 't standaardkompas een van Sir William Thomson was, veelal waren beide volgens diens patent.

Hier te lande kan het nog zijn nut hebben te vermelden, dat algemeen de voortreffelijkheid van dit kompas werd geroemd, wat trouwens door de groote meerderheid onzer koopvaardij-officieren reeds langen tijd beaamd wordt.

Aan boord van de „Etruria", de beroemde snellooper der Cunardlijn, deelde men mij mede dat eene 15 inch.-card van Thomson (zegge circa 38½ mm. diameter) minder goed voldaan had in het wheelhouse, dan de 10 inch.-card, ook van Thomson, in 't standaardkompas. Men meende dit te moeten toeschrijven aan den buitengewoon grooten diameter, hetgeen mij later bevestigd werd in een gesprek met Sir William Thomson en te voren met zijn Secretaris Mr. Bottomley.

Het schijnt dat de 10 inch.-card de meest gewenschte resultaten geeft.

Ik heb al zooveel goeds in mijn leven van de Thomson-roos gezegd en gehoord, dat ik nu ook wil mededeelen dat mij, behalve de mindere voldoening welke de roos van zoo buiten-

sporig grooten diameter gaf, nog een ander bezwaar ter oore kwam. Vooraf wil ik, om de zaak geleidelijk te behandelen, nog even zeggen, dat er alle reden is om te vermoeden, dat iedere andere roos van 15 inches diameter het zoude afleggen tegenover haars gelijken van geringere afmeting.

In een gesprek met den chef van het compass-departement der Britsche Admiraliteit, die de deugdzaamheid der Thomsonrozen zeer roemde, vernam ik dat deze kompassen wel eens bezwaar opleveren in buitengewoon snelloopende torpedoschepen en in de Conningtowers van pantservaartuigen.

De zeer aanmerkelijke vermindering in richtkracht 't zij op eerstgemelde schepen of wel in laatstgemelde torens maakt het gebruik van buitengewoon groote bollen voor de compensatie noodig.

Door den Heer Garbich is onlangs in de „Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens" de juiste opmerking gemaakt, dat wanneer de compensatie-bollen van groote afmeting zijn, bij Noord- en Zuidelijke koersen eene vermindering van richtkracht van de korte magneten der Thomsonroos moet ontstaan.

Stelt men nu een Thomsonkompas onder deze omstandigheden op aan boord van een betrekkelijk klein schip van groote snelheid, waarbij alles in buitengewone trilling is, dan schijnt de verzwakking in richtkracht van dien aard te zijn dat de roos minder bruikbaar wordt.

Het bezwaar van groote bollen in Conningtowers is, dat de diameter dezer torens gering is, zoodat er dikwijls geen plaats is voor een Thomsonkompas onder die omstandigheden.

Men maakt dan gebruik van rozen met groote magneten, die induceerend werken op de compensatie-bollen, of ander week ijzeren voorwerpen. De quadrantale invloed dezer inductie werkt dan mede voor de compensatie en daardoor kunnen de compensatiemiddelen van kleinere afmeting zijn.

Hiermede sluipt echter een octantale fout binnen en worden de kansen dat het kompas onrustig zijn zal grooter. Dit laatste kan wellicht door 't gebruik van een vloeistof-kompas worden tegengegaan.

Hiermede heb ik dan ook eerlijk opgebiecht, wat mij ten nadeele der Thomson-roos is medegedeeld.

Het bezwaar komt dus eigenlijk hierop neer, dat men onder

enkele zeer bijzondere omstandigheden gedwongen is zijn toevlucht te nemen tot rozen met groote magneten, doch daarmede andere bezwaren in 't leven roept waarvan misschien gezegd kan worden: „le remède est pire que le mal".

Ik herhaal dat algemeen het oordeel over de Thomsonkompassen buitengewoon gunstig was.

Nu ik bezig ben met de kompasrozen moet ik melding maken van het feit, dat de bij ons zoo gunstig bekende Hechelmannroos in Engeland, voor zoover ik kon opmerken, onbekend is. Alleen bij de Admiraliteit had men er wel eens van gehoord, doch kennis er mede had men nog niet gemaakt.

Is dat nu een gevolg van het „patent", of wel het nadeel van in een land te wonen, dat vooraan staat op scheepvaartgebied, zoodat men er niet meer aan denkt eens te gaan kijken, hoe het bij een ander gesteld is.

Het lijdt toch geen twijfel of de Hechelmann-roos is voortreffelijk en wanneer men nu alleen Thomson-rozen gebruikte dan zou ik mij kunnen begrijpen dat men 't niet noodig vindt nog andere, weinig minder goede rozen in te voeren.

Doch het zijn niet alleen Thomson-rozen die men tegen komt. Men vindt eene groote verscheidenheid van compass-cards volgens verschillende „patents".

Een ding treft u wanneer ge die „patents" bekijkt; alle rozen zijn geconstrueerd naar het door Sir William Thomson aangegeven beginsel, nl. een groot traagheidsmoment en een minimum van gewicht, met een zoodanig magnetisch moment dat de verhouding tusschen dit en den wrijvings-weerstand ruim voldoende is om de gevoeligheid der roos te waarborgen.

Het blijkt duidelijk, dat bij al deze rozen men eigenlijk getracht heeft het „patent" te ontduiken. Mij komt het voor dat niemand de Thomsonroos heeft verbeterd, bij sommige rozen blijkt het duidelijk dat de vervaardiger geen oog heeft gehad voor de wezenlijke voordeelen van Thomson's gedachte.

Zal ik u nu eene beschrijving gaan geven van al die verschillende „patent's" Dobbie's, Mac Gregor's, Bassnet's, Lilly's enz. enz. Mij dunkt het is haast overbodig, sommigen hebben het magnetisch moment vergroot, doch daarmede het gewicht onevenredig vermeerderd en het traagheidsmoment ongunstiger gemaakt. Anderen hebben geen oog gehad voor het voordeel

dat de deelen der Thomsonroos zoo bewegelijk zijn samengesteld en hebben er eene vaste roos van gemaakt. Weer anderen hebben begrepen, dat die bewegelijkheid eene belangrijke factor is en hebben haar dan ook willen behouden, doch, wijl ze om het patent heen moesten, de roos maar half goed gemaakt.

Het „Moore's" kompas ga ik stilzwijgend voorbij, wijl het op een onjuist beginsel berust. Het is zonderling dat het nog zoovele pennen in beweging heeft gebracht.

Op het gebied van vloeistof kompassen zag ik ook nog al eenige verscheidenheid en ook hier blijkt dat het bestaan van 't „patent" invloed heeft. Verscheidene instrumentmakers houden er een eigen „patent" op na, doch wel beschouwd zijn het allen varianten op eenzelfde thema en schijnt het dat het ook hier te lande wel bekende vloeistofkompas van „Ritchie" nog de voorkeur verdient.

Ook in de wijze van ophanging der kompasketels zag ik eenige verscheidenheid. Hierbij staat eene zaak voorop, dat men tracht zich los te maken van de caoutchouk-banden.

Wie op dit gebied eenige ondervinding heeft zal moeten erkennen, dat die caoutchouk-banden veel, zeer veel te wenschen overlaten.

Ook hier was Sir William Thomson reeds sedert vele jaren de baanbreker en het wordt dan ook vrij algemeen erkend dat de ring van ineengedraaide koperdraden gelijk wij ze bij Thomson's kompas aantreffen mede een belangrijke factor voor de deugdelijkheid van dit instrument is. Sommige wijzen van ophanging schenen mij erg onbeholpen en ik kan ze niet anders verklaren dan uit het streven om, ter wille van het „patent", iets anders te leveren dan Thomson deed.

Eene wezenlijke verbetering, ik zeg niet op den ring van Thomson maar op de caoutchouk-banden, scheen mij de wijze door Mac Gregor gevolgd. Deze hangt de Cardanusring aan zes stevige spiraalveeren.

Wie den voorkeur geeft aan het peilen met een gewoon diopter, in plaats van met het peiltoestel van Thomson, zal altijd eenig bezwaar ontmoeten bij 't peilen, door de aanwezigheid van den ophangring. Mac Gregor's ophangring komt hieraan tegemoet.

Ik durf niet te zeggen of deze laatste ophangingswijze in de practijk even goed voldoet als die volgens Thomson. Ik ver-

ram, hier terugkomende, dat eene dergelijke ophanging, vele jaren geleden hier beproefd, niet heeft voldaan.

Onder de verschillende peiltoestellen blijf ik nog dat van Thomson verkiezen. Mij dunkt de voordeelen zijn groot. Er zijn er, ook onder onze koopvaardijlui, die zich maar niet aan die nieuwigheid kunnen gewennen en die altijd weer tot het oude peiltoestel terugkeeren. Ik heb echter de ondervinding opgedaan dat zij, die eenmaal de slag beet hebben niet anders meer verlangen dan Thomson's peiltoestel.

Ik zag een peiltoestel van Mac Gregor, dat volgens de oude methode kan worden gebruikt en volgens het idée van Thomson, n. l. 't beginsel der „Camera lucida." Gebruikt men het naar laatstgemeld beginsel dan mist men er het groote voordeel, dat men slechts voor oneindigen afstand behoeft te accomodeeren, eene verbetering door Thomson aangebracht en waardoor zijn peiltoestel dan ook volkomen bruikbaar is geworden. Om kort te gaan geloof ik niet dat Mac Gregor met zijn peiltoestel à double usage de zaak wezenlijk verbeterd heeft.

Eene peilinrichting van Ritchie bestaande uit twee prisma's, waarbij men het te peilen voorwerp onder een rechten hoek ziet, scheen mij geene verbetering toe. Ik heb niet te weten kunnen komen wat de vervaardiger er mede beoogt.

Vat ik samen wat ik op 't gebied van kompassen zag, dan is het duidelijk dat het door Thomson aangegeven beginsel vrij algemeen als juist is erkend en tot nog toe door hemzelf het best is uitgevoerd.

Voor ik van de kompassen afstap, wil ik nog mededeelen dat ik het voorrecht had van een langdurig onderhoud met Sir William Thomson en dat ik, bij een bezoek aan White's workshop, door Sir William's Secretaris Mr. Bottemley werd rondgeleid.

Men toonde mij alles wat betrekking heeft op het vervaardigen der kompassen en ik ging heen met de overtuiging dat hier alles tot in de geringste onderdeelen met de uiterste zorgvuldigheid wordt bewerkt. Niets verlaat deze werkplaats voor den handel of het is deugdelijk onderzocht, hetwelk aan White's instrumenten een grooten waarborg geeft van goed te zijn.

Ter verduidelijking dient dat White de firma is die voor

Sir William Thomson werkt. White zelf is reeds gestorven, de tegenwoordige firmanten zijn de Heeren Reid en Edwards.

Van de kompassen neem ik nu afscheid na nog even gewezen te hebben op „Beall's Deviascope", een toestel dat dient om den invloed van het schip op 't kompas aanschouwelijk voor te stellen. Het is eene verbetering op het Deviations model van Prof. Dr. Neumayer, waarmede de officieren onzer koopvaardijvloot aan de Filiaal-Inrichting van het Meteorologisch Instituut te Amsterdam hebben kunnen kennismaken.

Binnen kort hoop ik Beall's Deviascope te bezitten en noodig ik allen, die er belang in stellen, tot kennismaking uit.

Van de kompassen kom ik tot de Zeekaarten en „Pilots". Eene inrichting als de Filiaal van het Meteorologisch Instituut waar der Koopvaardij gelegenheid aangeboden wordt om hare kaarten te doen verbeteren, bestaat in Engeland niet.

Uit mijne gesprekken met sommige personen, die in verbinding staan met het „Hydrographic Office" der Admiraliteit, zou ik hebben kunnen opmaken dat de correctie van Zeekaarten bij de koopvaardij ja wel, zoo wat, door een privaat persoon wordt ter hand genomen, doch dat het toch in de verste verte niet gelijkt op de omschrijving mijner werkzaamheid op dit gebied. Ik hoop maar dat ik die niet al te veel heb geflatteerd. Bij de verschillende maatschappijen zelve de zaak onderzoekende, kreeg ik van een enkele wel den indruk, dat aan eene correctie van kaarten geen zeer groote waarde wordt gehecht, doch bij de meesten wordt het wel degelijk ernstig opgevat.

Ik heb zoo ietwat den indruk gekregen dat het „nul n'aura de l'esprit que nous et nos amis", parten heeft gespeeld aan mijn zegsman in connectie met het Hydrographic Office. Nu er zijn wel meer menschen wien het in hun ambtelijken loopbaan nog niet gelukt is buiten den kring, door den officieelen horizon begrensd, iets te kunnen waardeeren. Voegt men hierbij den invloed van het circumlocutie-stelsel, dan is het begrijpelijk dat soms de officieele wagen achteraan komt.

Ik zou waarlijk vervallen in beschouwingen, die met hetgeen ik hier beoog niets te maken hebben, en roep dus mijzelf tot de orde.

Het meerendeel der groote Stoomvaart-Maatschappijen maakt gebruik van de diensten van een gewezen Engelschen Zeeofficier,

die geruimen tijd bij het Hydrographic Office is werkzaam geweest en eenige jaren geleden, om redenen mij onbekend, gemeld Office en den zeedienst heeft verlaten.

Het is commander Hull, de „private person" waarvan mijn zegsman sprak, die geregeld ieder schip, voor hetwelk zulks verlangd wordt, bezoekt en gewapend met de „Notices to Mariners", „Hydrographic notices" en andere notices, kaarten verbetert en adviseert omtrent de aanschaffing van nieuwe kaarten. Hij doet dit vòor eigen rekening en vindt daarin zijn levensonderhoud.

Het zal, zoo niet allen dan toch aan enkele onzer lezers bekend zijn dat de Admiraliteit zoogenaamde „bi-monthly lists" uitgeeft, waarin wordt aangegeven welke kaarten en pilots vernieuwd of verbeterd zijn.

Wat de verbeterde rubriek aangaat, zoo lezen wij aan het hoofd daarvan, dat die verbeteringen te omvangrijk zijn om uit de hand te worden bijgewerkt, wat dus zeggen wil: schaf u eene nieuwe kaart aan. De aard dier verbeteringen wordt er echter niet bij opgegeven.

Die nu eenigzins bekend is met de correctie van kaarten zal ondervonden hebben dat er verschillende soorten van verbeteringen zijn en trouwens een ieder begrijpt wel dat sommige verbeteringen voor den een eene groote beteekenis kunnen hebben en voor den ander een zeer geringe.

Bijv.: Onze mailbooten op Oost-Indie hebben allen kaarten van de Middellandsche Zee noodig, waarop ook de Adriatische Zee en de Grieksche Archipel voorkomen. Wanneer nu eenigzins belangrijke veranderingen in een dezer laatste gedeelten worden gemaakt, dan kan dit tengevolge hebben dat de kaart wordt opgenomen onder boven vermelde rubriek, zonder eenige aanwijzing welke de aard is der verbetering.

Toch heeft de aldus verbeterde kaart voor gemelde mailbooten geen meerdere waarde dan die, welke zij reeds bezitten, heeft.

Voor de Britsche oorlogschepen, ten behoeve waarvan in de eerste plaats het Hydrographic Office is ingesteld, heeft deze wijze van de zaken te behandelen geen bezwaar omdat deze, voor zooverre zij er dienst van hebben, onmiddelijk een exemplaar der verbeterde kaart ontvangen.

De koopvaardij verkeert onder andere omstandigheden. Zij moet de kaarten koopen en voorkomt terecht iedere onnoodige uitgaaf.

Hoe zal zij echter kunnen weten, wanneer zonder eenige nadere aanwijzing, dan dat de „Additions of corrections too large" zijn „to be conveniently inserted by hand", of zij eene nieuwe kaart moet nemen.

Het gevolg is dat men, of in 't geheel geen nieuwe kaarten neemt, of wel noodeloos kaarten vernieuwt. Zoo deed zich eenigen tijd geleden, voordat de Filiaal-Inrichting de zaak ter hand had genomen, het geval voor dat eene maatschappij, afgaande op de „bi-monthly" list voor haar geheele vloot eene z. g. verbeterde kaart bestelde, waarvan, niettegenstaande de meest zorgvuldige vergelijking met de oude kaart, bleek dat de geheele verbetering slechts bestond in eene onder de kust aangebrachte klip.

Waarom die niet konde worden „inserted by hand" is niet recht duidelijk.

De Board of Trade heeft nu sedert eenige jaren de behartiging dezer belangen voor de koopvaardij ter hand genomen.

Zoo geeft zij aan 't begin van iedere maand hare „Notices to Mariners" uit, die de in de zeekaarten aan te brengen verbeteringen, welke in de laatste zes maanden zijn bekend geworden, inhouden.

Deze Notices worden, bij het uitklaren van ieder Engelsch schip, kosteloos aan boord medegegeven.

In den laatsten tijd is zij weder een stap verder gegaan en geeft zij door middel van de „Shipping gazette" kennis wanneer eene kaart vernieuwd of verbeterd is, terwijl de gezagvoerders in 't Customhouse de kaart vinden, om zich te overtuigen of zij zich die moeten aanschaffen.

Of hiervan gebruik wordt gemaakt? Ik weet het niet!

Ook geeft de Board of Trade afzonderlijke „Notices to Mariners" uit, die ongeveer om de 14 dagen verschijnen, en niet anders inhouden dan de titels der verbeterde kaarten met eene korte omschrijving van den aard der verbeteringen.

Het is met behulp van deze „Notices", die ons worden toegezonden, dat wij thans ook kunnen opgeven, welk gedeelte der

kaart verbeterd is in onze gewone opgave der kaarten, welke vernieuwd of verbeterd zijn. [1])

Te Londen legde ik een bezoek af bij den „Hydrographer" der Admiraliteit, hoofdzakelijk met het voornemen, om met hem te bespreken hoe wij op de meest eenvoudige en doeltreffende wijze de „Admiralty" en andere „Pilots" zouden kunnen bijwerken.

Uit alles wat ik vernam bleek mij dat dit inderdaad een zeer omvangrijk werk is, wat ik trouwens te voren zelf ook reeds had begrepen. Dit neemt echter niet weg, dat wij aan de Filiaal-Inrichting die zaak nu toch ter hand gaan nemen.

Ik kan hier aan toevoegen dat wij hoogstwaarschijnlijk, wanneer dit nummer van „de Zee" verschenen is, reeds in 't bezit zijn van een volledig stel Pilot's over geheel de aarde met al de aanvullingen enz.

Het is misschien, in verband hiermede, goed de aandacht op 't volgende te vestigen.

Wanneer een Engelsch oorlogschip in dienst komt dan krijgt het natuurlijk de „Pilots" die het noodig heeft. Deze Pilots zijn echter niet bijgewerkt en daardoor, wanneer ze niet van zeer recenten datum zijn, niet volledig. De kommandant ontvangt nu verder de Hydrographic Notices met behulp waarvan hij nu zijn Pilots voortaan kan bijhouden, doch er blijft een lacune, bij werken van ouden datum, die niet meer geheel is bij te werken.

De kaarten echter worden aan boord verstrekt „corrected up to date" en worden uit de „Notices to Mariners" verder correct gehouden, totdat er eene verbeterde uitgaaf komt. Nu geldt als regel: *Wanneer hetgeen de „Pilot" zegt niet overeenkomt met de kaart, dan moet de kaart voor juist gehouden worden.*

Ik durf er dan ook niet voor instaan, dat wij de bestaande „Pilots" dadelijk geheel volledig zullen kunnen maken — eerst langzamerhand zullen wij daartoe komen en, zoodra eene nieuwe uitgave is verschenen, zal dit bereikt zijn.

Komt er dus conflict tusschen de kaarten en de „Pilots", dan houde men zich aan de eersten.

1) De lezers vinden hierachter de opgave der nieuw verschenen en verbeterd uitgegeven Admiraliteitskaarten, met verkorte omschrijving der verbetering en met aanduiding der maand waarin de correctie geschied is.

Hoe wenschelijk het is de kaarten, zelfs wanneer men ze uit Engeland ontvangt, nog te laten bijwerken, is ons thans gebleken bij het aanschaffen der kaarten voor de vaart op de Plata-rivier. Wij ontvingen voor de Nederlandsch-Amerikaansche Stoomvaart-Maatschappij de allernieuwste kaarten. Niettegenstaande de uitgaven de jongste waren, moesten nog een tal van correctiën worden aangebracht.

Ik kan dan ook niet nalaten mijn leedwezen uit te drukken, dat men nog stoomschepen uit Amsterdam laat vertrekken en dat nog wel voor reizen, die voor 't eerst gedaan worden, zonder gebruik te maken van de gelegenheid, die geboden wordt, om de kaarten zoo nauwkeurig mogelijk te hebben.

Van de zeekaarten en Pilots kom ik op de „sounding-machines."

Ook hier spant Sir William Thomson de kroon. Er zijn, voor zoo ver ik heb kunnen te weten komen, behalve Thomson's loodingtoestel nog drie andere. Vooreerst de ook bij ons wel bekende, loodingtoestel van Walker op hetzelfde beginsel berustende als de log, n.l. de omwentelingen van een schroef. Wij behoeven hierover niet veel te zeggen, omdat het door de na te noemen toestellen geheel in den schaduw wordt gesteld. Dan volgt „Bassnett's patent Atmospheric deep sea Sounding Machine." Deze toestel berust geheel op 't zelfde beginsel als die van Thomson, n.l. de persing van water in een buis, waarbij spanning, der in de buis samengeperste lucht, evenwicht maakt met de kolom water die de persing veroorzaakt.

Hoewel „Bassnett" een aantal gunstige certificaten overlegt, moet ik toch doen opmerken, dat Sir W^m. Thomson ongeveer een achttal jaren geleden zijn denkbeeld nagenoeg op dezelfde wijze heeft uitgewerkt als thans door „Bassnett" is gedaan, doch dat men weder tot de buisjes is teruggekeerd.

Het is wel mogelijk dat als een bezwaar heeft gegolden de omstandigheid, dat bij 't breken der lijn, de geheele toestel verloren geraakt, wat natuurlijk veel duurder uitkomt dan 't verlies van een buisje met toebehooren.

Ik weet echter wel, dat men bij ons zeer heeft geklaagd over de moeielijkheid om de diepte af te lezen en voor zooverre ik heb kunnen zien schijnt dit bezwaar bij Bassnett's dieptemeter niet te zijn overwonnen.

De mogelijkheid om de dieptemeter te verliezen is hier echter veel geringer dan bij Thomson's toestel, omdat Bassnett gebruik maakt van eene gewone henneplijn van circa 5 Mm. diameter.

Men gevoelt dat hierin juist Bassnett's toestel verre ten achter moet staan bij dien van Thomson. Een belangrijk voordeel van Sir W^m^. Thomson's Soundingmachine is juist de zeer lichte draad met geheel gladde oppervlakte, die daardoor weinig weerstand in 't water ondervindt.

Het gewicht van lood en dieptemeter is zoo aanmerkelijk veel grooter dan dat van de lichte staaldraad, waardoor bij het grondraken plotseling eene zoo groote vermindering van gewicht plaats heeft, dat tot op zeer groote diepten, volle kracht stoomende, dat oogenblik onmiskenbaar juist wordt aangegeven.

Wanneer de lijn zwaar wordt gemaakt en, gelijk bij henneplijnen 't geval is, de oppervlakte ruw is, dan wordt de verhouding tusschen 't gewicht van het lood en van de lijn, vooral door de wrijving van deze in 't water, ongunstig en is het zeer de vraag of het grondraken nog met juistheid kan worden aangegeven.

Ik heb bij mijn bezoek te Glascow aan Sir W^m^. Thomson een sterken indruk gekregen van de ernstige en degelijke wijze waarop en door dezen beroemden geleerden practicus en door de personen, die met hem arbeiden, gewerkt wordt, dat ik overtuigd ben men zeker zoude afstappen van het gebruik van lijnen die, wanneer ze kinken, breken indien men niet de overtuiging had dat staaldraad de beste resultaten geeft.

In Londen maakte ik kennis met een derde soort van loodingtoestel n.l. „Cooper and Wigzell's Patent Electrical sea sounder."

Ook deze toestel berust op het beginsel der samengeperste lucht. In een buis van boven gesloten, van onder open beweegt een zuigertje welke, naarmate de buis dieper zinkt onder den druk van 't water en deze hooger opstijgt en waarboven de samengeperste lucht evenwicht maakt met de kolom water, die tot hoogte heeft de diepte waarop de buis is neergelaten.

De buis en 't zuigertje zijn zoo ingericht, dat voor iedere opstijging van dit laatste, in de buis, overeenkomend met een vadem daling een electrisch contact wordt gemaakt, waardoor een stroom wordt gesloten, gaande door twee draden, welke in de loodlijn gelegd zijn en door middel waarvan een wijzer wordt verplaatst.

Plaatsgebrek belet mij in deze aflevering, hetgeen ik nog heb mede te deelen, te doen opnemen. Ik stel mij voor dit in eene volgende te plaatsen.

W. VAN HASSELT.

De Maildienst op Nederlandsch-Indië,

(naar aanleiding van eene onbillijke beoordeeling in „de Hansa".)

Het in „De Zee" van November 1888 opgenomen adres der Vereeniging ter Bevordering van het Zeevaartkundig Onderwijs, waarbij wordt aangedrongen op het verplichtend stellen van examens voor gezagvoerders en stuurlieden, heeft aanleiding gegeven tot een artikel in het Duitsche tijdschrift „Hansa" van 9 Dec. jl., getiteld: „Die Misstände im holländischen Navigations Schulwesen und ihre Rückwirkung auf die Führung der Kauffahrteischiffe," dat wij niet onopgemerkt kunnen laten.

Hierin wordt, na mededeeling van de strekking van het adres, gewezen op het feit dat Bataviasche handelshuizen hunne correspondenten in Europa dringend uitnoodigen om hunne brieven niet aan de Nederlandsche stoomschepen toe te vertrouwen, doch aan de Engelsche, Fransche en Duitsche mails, daar de Nederlandsche geregeld acht dagen later afleveren. De steller wijt de lange reizen der Nederlandsche mails aan de omstandigheid dat de schepen onvoldoende zouden gekommandeerd zijn door niet grondig onderlegde, ongeëxamineerde gezagvoerders en stuurlieden, en dit weder aan den alhier bestaanden toestand van niet verplichte examens, welke de Reederijen de voorkeur zou doen geven aan niet geëxamineerde en dus goedkooper scheepsofficieren, boven geëxamineerde en duurdere.

Uit het medegedeelde blijkt reeds voldoende dat de schrijver, die hier zoo'n averechtsche beoordeeling der Nederlandsche reederijen, gezagvoerders en stuurlieden ten beste geeft, volslagen onbekend is met de toestanden hier te lande.

Wij gevoelen ons daarom verplicht voor de eer der Nederlandsche scheepvaart optekomen, niet twijfelende of de Redactie

van de „Hansa" zal ook het onderstaande aan hare lezers willen voorzetten.

In de eerste plaats dan wenschen wij te verklaren dat op de „groote vaart" een niet gediplomeerd gezagvoerder of stuurman tegenwoordig hoogst zelden of nimmer wordt aangetroffen, allerminst op de stoomschepen die een geregelde vaart tusschen Nederland en Indië onderhouden; deze maatschappijen zouden in hun eigen belang het gezag op hare schepen niet willen toevertrouwen aan ongediplomeerde gezagvoerders en stuurlieden, maar zijn er daarenboven toe genoodzaakt volgens eene met de Regeering gesloten overeenkomst voor den overvoer van Gouvernements-passagiers. Het meerendeel der scheepsofficieren op deze stoomschepen is zelfs in het bezit van diploma's voor den hoogsten rang.

Dat ook inderdaad op de Nederlandsche schepen het gezag niet berust in onbekwame handen, is voor een ieder die met de Nederlandsche scheepvaart van nabij bekend is, aan geen twijfel onderhevig; het wordt trouwens voldoende bewezen door het feit dat naar verhouding de Nederlandsche schepen niet meer zeerampen ondervinden dan Engelsche, Fransche of Duitsche; en 't wordt gestaafd door de ervaring dat een Nederlandsch schip in geen enkel opzicht en waar ook op de wereldmarkt behoeft achter te staan waar het geldt het verkrijgen van vracht.

De klacht over het late aankomen der Nederlandsche mails is ten deele juist, maar overdreven; zij is echter niet te wijten aan de gezagvoerders, noch aan de Maatschappijen, maar alleen aan de Regeering die tot heden in gebreke bleef om door doeltreffende maatregelen een maildienst onder nationale vlag en in snelheid concurreerende met de vreemde, bestaanbaar te maken. Wanneer gesproken wordt van de Nederlandsche mail, dan zal wel bedoeld worden die welke per stoomvaart-maatschappij Nederland wordt overgevoerd, de mail waarvoor een, zij het ook zeer matig, subsidie van staatswege wordt uitgekeerd, waar tegenover de verplichting staat om op vaste dagen te varen en de reizen tusschen Genua en Batavia en omgekeerd afteleggen binnen de 30 en 32 dagen.

Wel is in den laatsten tijd, naar beweerd wordt bij wijze van proef, ook een post toevertrouwd aan de „Rotterdamsche Lloyd," doch deze maatschappij geniet hiervoor van den staat geenerlei

subsidie en heeft zich wederkeerig ook niet verplicht om de mails binnen een bepaald aantal dagen over te voeren.

Wat nu betreft de mail per stoomvaart-maatschappij Nederland, deze werd in 1887 toen hare schepen nog Marseille aandeden, van hier naar Batavia overgebracht in gemiddeld 29¾ etmalen, en in omgekeerde richting in gemiddeld 31 etmalen.

De mailtabellen voor 1888 geven aan, dat de mail wordt overgevoerd van Londen naar Singapore:

per P. en O. Company over Brindisi...	in 28 dagen.
„ Mess. Maritimes over Marseille	„ 27 „
„ Nord-deutsche Lloyd over Brindisi	„ 27 „

En omgekeerd van Singapore naar Londen:

per P. en O. Company over Brindisi	in 26 of 28 dagen.	al naar de moussons.
„ Mess. Maritimes over Marseille	„ 25 „ 27 „	
„ Nord-Deutsche Lloyd over Brindisi	„ 25 „ 27 „	

Wil men den duur van de reizen der verschillende maildiensten onderling vergelijken, dan dient de opgave der Nederlandsche verlengd te worden met 1¼ dag voor het traject Londen-Marseille, en die der vreemde maildiensten met 2½ dag voor de verscheping te Singapore en het transport van hier naar Batavia; men krijgt dan de volgende cijfers voor het vervoer der mail:

van Londen naar Batavia	per Nederlandsche	31 dagen	
	„ Engelsche	30½ „	
	„ Fransche	29½ „	
	„ Duitsche	29½ „	
en van Batavia naar Londen	per Nederlandsche	32¼ dagen	
	„ Engelsche	28½ „	of 30½ dag.
	„ Fransche	27½ „	„ 29½ „
	„ Duitsche	27½ „	„ 29½ „

De Nederlandsche mail, zijnde die per stoomvaart-maatschappij Nederland, levert dus wel later af, maar het opgegeven verschil van acht dagen is zeer overdreven. Waarom echter die langere reizen der Nederlandsche mails zóó maar klakkeloos toe te schrijven aan het onvoldoende kommando dier schepen en niet aan de meest voor de hand liggende oorzaak van minder snelheid tengevolge van naar verhouding minder krachtig stoomvermogen, wat inderdaad de ware reden is.

De mededeeling van het subsidiecijfer, dat de Nederlandsche en o. a. de Duitsche mail ontvangt, zal echter reeds dadelijk

doen uitkomen dat van beiden niet hetzelfde kan worden gevergd. De Nederlandsche ontvangt voor de jaarlijks in contract af te leggen 119,418 geografische mijlen een maximum subsidie van *f* 156,000.— of *f* 1.30[6] per geografische mijl; de Duitsche mail voor de jaarlijks in contract af te leggen mijlen op de Aziatische en Australische lijnen 4,400,000.— *mark* of *f* 13.57 per geografische mijl, de Engelsche en Fransche mails ontvangen per mijl een nog hooger bedrag dan de Duitsche.

Het mag voor hen, die met de kosten eener stoomvaart op Oost-Azie bekend zijn, van minder belang zijn om aan te toonen dat aan het opvoeren van de snelheid der schepen tot meer dan een ongeveer 10 mijls vaart, zulke belangrijke uitgaven verbonden zijn, dat die onmogelijk door de inkomsten uit het gewone passagiers- en goederen-vervoer kunnen worden goedgemaakt, doch voor minder ingewijden is het nuttig hier eens speciaal op te wijzen.

Wij gaan daartoe van de veronderstelling uit dat een stoomer tot het afleggen der reis met een gemiddelde 10 mijls vaart een voortstuwend vermogen vereischt van 1200 Indicateur paardekrachten met een verbruik van 24 ton steenkolen per etmaal; voor een gemiddelde vaartsnelheid van 8, 10, 12 en 14 mijl, krijgt men dan, op grond dat het voortstuwend vermogen van schepen bij gelijke waterverplaatsing ongeveer moet toenemen in verhouding van de derde macht der snelheid, de navolgende cijfers:

Vaart in mijlen.	Benoodigd vermogen in Ind. P.k.	Steenkolenverbruik per 24 uren.	Steenkolenverbruik per geogr. mijl.	Steenkolenverbruik per jaar op de contractueele lijn der Nederlandsche Mail.
8	614	12.3 ton.	0.256 ton.	30571 ton.
10	1200	24 „	0.4 „	47767 „
12	2073	41.5 „	0.576 „	68784 „
14	3292	66 „	0.786 „	93862 „

De verbazende toename van het kolenverbruik en de grootte der werktuigen bij meerder snelheid is echter op verre na niet

het eenige wat de onkosten doet stijgen; ook het schip moet belangrijk grooter worden; 1° wegens de zooveel meer ruimte behoevende werktuigen en den zooveel grooteren kolenvoorraad, althans bij behoud van dezelfde tonnenmaat voor passagiers en goederen-ruimte, welke meerdere grootte dus nogmaals een vermeerdering van voortstuwend vermogen eischt; 2° wegens de fijnere lijnen welke het schip bij meer snelheid moet hebben; deze zijn oorzaak dat bij behoud van gelijke waterverplaatsing de hoofdafmetingen en dus ook het gewicht van den romp toenemen.

Het sneller loopend schip eischt alzoo wegens de meerdere grootte en krachtiger machines een belangrijk grootere kapitaalsuitgave, welke de exploitatiekosten blijvend bezwaart met een evenredig bedrag voor rente, afschrijving, assurantie, reparatie en onderhoud; waarbij dan te voegen het grooter bedrag aan steenkolen en machine-benoodigdheden, aan gages en voeding voor het talrijker machine-personeel en de meer te betalen kanaal-, loods-, haven- en dokgelden, welke meerendeels naar de tonnenmaat worden berekend.

Tegenover de grootere uitgaven staat een besparing op de reisuitgaven door de enkele dagen korter reis, doch die besparing is in verhouding tot de genoemde uitgaven zóó gering, dat zij niet veel gewicht in de schaal legt.

Nu is de voor een bepaalde stoomvaartlijn commercieel bestaanbare vaartsnelheid, zonder een subsidie, van tal van omstandigheden afhankelijk, als daar zijn: in de eerste plaats de omvang van het personenverkeer en de meerdere of mindere welgesteldheid van dat publiek; de grootte van het af te leggen traject, de gemiddelde prijs der steenkolen en slechts in zeer zeldzame gevallen van den aard der te vervoeren goederen.

In algemeenen zin mag worden aangenomen dat voor uitsluitend goederenvervoer een vaartsnelheid van 8 à 9 mijlen de meest economische is.

Goederen, behoudens enkele uitzonderingen, zoeken „per se” het transportmiddel dat bij gelijke waarborgen voor regelmatigheid, veiligheid en goede behandeling de laagste vracht eischt; enkele dagen korter reis op bijv. zes weken wettigt voor de massa der goederen geen cent hooger vracht; van daar dat voor het goederenvervoer een vaart van meer dan 8 à 9 mijl eenvoudig

geldverspilling is en men er niet op mag rekenen dat bij verhooging der snelheid de hieraan verbonden uitgaven door hooger vracht zullen worden vergoed.

Passagiers zullen in den regel bij gelijk tarief en onder overigens gelijke omstandigheden de voorkeur geven aan het sneller loopend schip; maar wordt tot het goedmaken der uitgaven tengevolge van de grootere snelheid een hooger tarief gesteld, dan is het de vraag òf op de betrokken lijn een voldoende talrijk reizend publiek is, dat zich alleen ter wille van een altijd betrekkelijk geringe bekorting der reis, dat hooger tarief wil getroosten.

Het medegedeelde zal voldoende verklaring zijn voor het feit dat bijv. van Europa op New-York, waar een ontzaggelijk personenverkeer bestaat, zelfs zonder zware subsidiën voor de post, op enkele lijnen een zeer groote snelheid bestaanbaar is; en tevens, waarom tusschen Europa en Oost-Azië het betrekkelijk gering personenverkeer, het lange traject, de dure steenkolen en hooge Suezkanaalkosten, eene regelmatige stoomvaartverbinding met zeer snelloopende schepen onbestaanbaar maken, wanneer de kosten hiervan alleen moeten goedgemaakt worden door de inkomsten wegens passagiers en goederen.

Van daar ook de schijnbare tegenstrijdigheid dat de Norddeutsche Lloyd op de door het Rijk met 4,400,000 mark gesubsidieerde Oost-Aziatische en Australische lijnen in 1887 toch nog een verlies lijdt van 1,753,361 mark, en de stoomvaartmaatschappijen Nederland en Rotterdamsche Lloyd, de eerste met een gering en de andere zonder subsidie, voldoende winst maken.

Wij hebben met het voorgaande slechts beoogd het verklaren van de oorzaak waarom de Nederlandsche mail de andere maildiensten op het Oosten niet in snelheid evenaart, maar bedoelen hiermede geenszins dat wij den bij ons bestaanden toestand goedkeuren, integendeel wij vermeenen dat het hoog tijd wordt dat de Regeering hare tot nu toe gevolgde politiek van onverschilligheid ten aanzien der op Nederlandsch-Indië varende stoomvaart-diensten laat varen.

De Regeering heeft van af den aanvang der stoomvaart op Nederlandsch-Indië, vooral zeer weinig gedaan om de snelheid van dat verkeer te bevorderen; behalve door het aan de Mij.

Nederland verleende elk jaar opzegbare subsidie voor de post, dat trouwens veel te weinig is en te weinig waarborgen voor de toekomst aanbiedt, zoodat alleen ter wille van dat subsidie geen dienst met zeer snelloopende schepen kan worden verricht, toonde de Regeering niet den minsten prijs te stellen op snel vervoer, en verscheepte zij, die over zoo'n belangrijk gedeelte van het vervoer op die lijn te beschikken heeft, hare ambtenaren, troepen en goederen, tegen hetzelfde tarief en zonder eenig onderscheid te maken zoowel met stoomers, die niet meer waren dan vrachtbooten met passagiers-inrichting, als met schepen die speciaal voor het passagiers- en goederenverkeer waren gebouwd, en snellere reizen maakten. Geen wonder dat bij zooveel onverschilligheid voor meerder snelheid, ook geen der maatschappijen in de gelegenheid was om zich op meer snelheid toe te leggen dan voor haar bedrijf voordeelig bleek.

Van de verschillende ondernemingen welke zich sedert de opening van 't Suezkanaal de regelmatige stoomvaart op Neêrlandsch-Indië ten doel stelden, zijn thans na veel strijd in hoofdzaak slechts overgebleven de Nederland en Rotterdamsche Lloyd; de onlangs opgerichte Maatschappij Holland toch begint pas op deze vaart. Die beide maatschappijen hebben zich trots alle mededinging staande gehouden en krachtig ontwikkeld, en gaan voort met te verbeteren wat bereikbaar is. Te samen voorzien zij thans in een regelmatigen wekelijkschen dienst, welke voldoet aan de behoefte, zoowel der Regeering als van het publiek, voor zooverre betreft het passagiers- en goederenvervoer.

Moge de Regeering nu eindelijk het hare bijbrengen om den met zooveel inspanning tot stand gebrachten wekelijkschen dienst niet alleen te bestendigen, maar ook wat snelheid betreft te verbeteren, zoodat zij in werkelijkheid worde wat reeds lang had moeten bestaan, een van het buitenland onafhankelijke, wekelijksche maildienst, welke de vreemde maildiensten in snelheid evenaart.

P.'s „Vraag van den dag".

In de jongste November-aflevering van dit tijdschrift vraagt P., of de bemanning, die „terug op een Nederlandsche haven" gemonsterd, maar na een of meer reizen nog niet in Nederland teruggekeerd is, tegen de oorspronkelijke, misschien lage gage, moet blijven dienen, òf recht heeft op ontslag, en zoo ja, dan met of zonder reiskosten naar de plaats van aanmonstering.

Hoe treurig de zaak ook is, de wet laat geen ander antwoord toe dan dit: wanneer de gezagvoerder niet in iets anders bewilligt, moet de bemanning buiten 's lands in dienst blijven. Art. 441 Wetb. van Kooph. toch zegt: „Wanneer de schipper buiten 's lands zijnde, mocht goedvinden naar een andere vrije haven te zeilen, en het schip te lossen of te herladen, zal, al werd ook de reis daardoor verlengd, het scheepsvolk in dienst moeten blijven."

Veel misbruik wordt daarvan door de gezagvoerders gemaakt en hoogst wenschelijk ware dan ook eene spoedige wijziging. Mogelijk zouden de bepalingen van de Duitsche wet zeer geschikt zijn, om eenigszins gewijzigd te worden overgenomen.

Wel is waar zegt de Seemansordnung van 27 December 1872 in § 54 ongeveer hetzelfde als ons Art. 441 Wetb. van Kooph. Maar behalve dat reeds dezelfde paragraaf daarop eenige beperkingen geeft, die ik hier onbesproken kan laten, bevat § 41 de uitnemende bepaling, dat de schepeling, die sedert twee jaar in dienst is, verhooging van loon kan vorderen.

Deze verhooging is aldus geregeld:

1°. Een scheepsjongen krijgt met het begin van het derde jaar het loon van een licht matroos, zóó als dat in de monsterrol is aangegeven of daaruit als gemiddelde kan worden berekend, en met het begin van het vierde jaar het loon van een zwaar matroos;

2°. een licht matroos krijgt met het begin van het derde jaar het loon van een zwaar matroos en met het begin van het vierde een verhooging daarvan met een vijfde;

3°. voor de overige manschappen wordt het loon met het begin van het derde jaar met een vijfde verhoogd, en met het begin van het vierde jaar weer.

De schepeling, die twee jaren in dienst is geweest, heeft evenwel nog een ander recht, dan verhooging van loon te eischen. § 61 3°. toch staat hem toe, zijn ontslag te vragen, wanneer, na beeindiging der uitreis, tot een tusschenreis wordt besloten, of wanneer een tusschenreis is geëindigd, en wel na twee jaar, als het schip zich in een Europeesche en na drie jaar als het schip zich in een niet-Europeesche haven bevindt. Met Europeesche havens worden hier gelijk gesteld de niet-Europeesche van de Middellandsche en de Zwarte Zee, en van de zee van Azow.

Wanneer de schepeling op grond van een en ander zijn ontslag vraagt, kan hij evenwel niet meer eischen dan zijn verdiend loon, dus geen gelden voor de terugreis naar de plaats van aanmonstering. Ook mag hij, volgens § 64, in dit geval nimmer zonder de toestemming van een „Seemansambt" den dienst verlaten.

En hiermede komt het mij voor, dat ik de vraag van P. voldoende uitvoerig heb beantwoord. Wenschelijk ware het inderdaad, dat deze en eenige andere gemakkelijk te regelen kwestiën van ons zeerecht, zoo bijv. ook die van de voorloopige zeebrieven — waarover misschien in een volgend nummer — door de wetgevende macht ter hand werden genomen. Het komt mij voor, dat een toelichting van de zaak door de een of andere Kamer van Kooph. aan de Regeering, of al ware het ook maar doòr particulieren, voldoende zou zijn om de gemakkelijk te maken wijziging te erlangen.

Mr. W. A. Paap.

Amsterdam, December 1888.

Zeemansgids voor de Noordzee.

Onlangs is bij H. G. Bom te Amsterdam verschenen een „Zeemansgids voor de Noordzee", bewerkt, naar de welbekende „Zeemans Wegwijzer" van Veening, door den Heer S. J. Groustra, Directeur van de Zeevaartschool in 't Zeemanshuis te Amsterdam.

De wegwijzer van Veening was uitverkocht, doch bovendien was dit werk verouderd en was het noodig het geheel te herzien en een werk samen te stellen dat meer in overeenstemming is met de eischen van den tegenwoordigen tijd.

De bewerker en de uitgever hebben een goed werk verricht, want er bestond bepaald behoefte aan eene beschrijving van de Noordzee in onze taal en, voorzoover het mogelijk is een oordeel over een dergelijk werk te vellen, gelooven wij, gerustelijk te mogen verklaren, dat het een zeer bruikbaar werk is.

Er bestaan eenige zeer uitgebreide beschrijvingen van de Noordzee, waaronder de „Admiralty Pilot" en het Segelhandbuch der Nordsee, dit laatste nog niet geheel compleet, eene eerste plaats innemen. Voor een groot deel onzer zeevarenden en juist voor diegenen, welke hoofdzakelijk de Noordzee bevaren, is de vreemde taal dier werken een groot bezwaar. Voor hen moet een in onze taal geschreven gids groote waarde hebben.

De bewerker heeft bij zijn plan het Duitsche systeem gevolgd en aan de eigenlijke beschrijving eenige practisch-wetenschappelijke beschouwingen doen voorafgaan, die inderdaad de waarde van het werk zeer verhoogen.

Deze beschouwingen, vervat in de Eerste afdeeling, loopen over getijden en stroomen, temperatuur en zoutgehalte van het water, meteorologie en klimatologie en magnetisme.

Uit den aard der zaak moesten, in een werk als dit, deze beschouwingen in een kort bestek te samen gevoegd worden en kan men niet verwachten dat er een volledig inzicht door wordt verkregen in die takken der wetenschap, waarover zij handelen.

Het gevolg is dat een enkele maal de definities wat kort ineengedrongen zijn.

Toch heeft de schrijver gewoekerd met de beschikbare ruimte en veel wetenswaardigs er in opgenomen.

Het hoofdstuk over Meteorologie en Weervoorspellingen (dit laatste woord bevalt ons minder, de meteorologen voorspellen nog niet) bevat de nieuwste en, bij vroeger vergeleken, juistere opvattingen over het verband tusschen wind en luchtdrukking en geeft eene verklaring van bij iederen zeeman overbekende feiten, die hij zeker met belangstelling lezen zal.

De uitgever heeft er niet tegen opgezien, door het toelaten

van vele teekeningen, den schrijver in de gelegenheid te stellen het gezegde te verduidelijken.

Het hoofdstuk, handelende over het klimaat en dat, hetwelk handelt over magnetisme, bevatten verschillende belangrijke opgaven. Vooral het laatste is voor ijzeren schepen van beteekenis.

Men denke nu niet, dat hier bij den eigenlijken „Zeemansgids", waarom het ten slotte te doen is, eene zekere hoeveelheid geleerdheid is bijeen gebracht.

De schrijver heeft naar ons 'oordeel terecht begrepen, dat van het meerendeel der zeelieden niet verwacht kan worden, dat zij zich de verschillende meer uitgebreide werken der bovengenoemde takken van wetenschap kunnen aanschaffen en, wat nog meer zegt, ze zullen lezen.

Gelijk reeds gezegd is vindt men in de Eerste afdeeling in een kort bestek, hetgeen voor kennisneming 't meest gewenscht wordt geacht, vereenigd.

Waar men zijn taak aldus opvat, loopt men licht gevaar iets weg te laten, wat een ander nu juist liever er in gezien had en op te nemen wat anderen meenen dat konde achterwege blijven.

Wij twijfelen er niet aan of de schrijver zal gaarne de opmerkingen van hen, die 't boek gebruiken moeten, vernemen en er zijn voordeel mede doen bij eene nieuwe uitgave, die wij den uitgever toewenschen dat spoedig zal noodig zijn.

Wij verzuimden nog te melden dat de Eerste afdeeling ook eene beschrijving der verschillende betonningstelsels inhoudt. Wat dit aangaat verschijnt het werk op geen gelukkig tijdstip wijl èn Engeland èn Duitschland in een tijdperk van overgang, met betrekking tot de betonning, zijn. Dit kan echter niet 't minste bezwaar opleveren, wijl door het geven van supplementen de wijzigingen zullen worden medegedeeld.

De tweede afdeeling houdt eene volledige lichtenlijst in en opgaven omtrent het reddingwezen, seinstations, tijdballen enz.

Wij zouden den Uitgever wel in overweging willen geven de lichtenlijst, bij eene nieuwe oplaag, als een afzonderlijk deel bij het werk te voegen.

Besloeg de Eerste afdeeling slechts 74 bladzijden en de tweede 86; het overige der 673 pagina's wordt ingenomen door den Zeemansgids.

Wij wagen het niet hierover een oordeel te vellen; het komt ons voor dat alleen de praktijk kan uitmaken of deze geheel juist is. Het is nu slechts de vraag of van den persoon des schrijvers kan verwacht worden, dat hij met ernst en nauwgezetheid zijn taak heeft opgevat. Wij aarzelen niet dit volmondig toestemmend te beantwoorden. Menigmaal hebben wij gelegenheid gehad met den Heer Groustra over de opvatting en uitvoering van zijn taak te spreken en dus berust ons, zoo gul gegeven, toestemmend antwoord niet op geheel onzekere gegevens.

Het Alphabetisch plaatsregister en 't Woordenlijstje, waarmede 't werk besloten wordt, bieden veel gemak aan.

Ten slotte brengen wij in herinnering dat aan het werk supplementen zullen worden toegevoegd, die gecontroleerd worden aan de Filiaal inrichting van het K. N. Meteorologisch Instituut. Dit laatste kan zonder eenig bezwaar gedaan worden omdat aan genoemde inrichting èn de zeekaarten èn de zeemansgidsen geregeld worden bijgehouden.

Wij hopen dat onze scheepvaart zal toonen, het te waardeeren dat schrijver en uitgever het der moeite, tijd en kosten hebben waard geacht een Zeemansgids van de Noordzee in onze taal uit te geven en dat zij met voorbijgang van de „Admiralty Pilot," welke omdat er in onze taal niets bruikbaars was, vrij algemeen aan boord te vinden is, nu van deze uitgave zich zal bedienen.

Opgave der nieuwe en der verbeterde uitgaven van de Britsche Admiraliteitskaarten,

(*met korte aanwijzing van het verbeterde gedeelte*).

Wij zullen trachten met deze opgaven zoo compleet mogelijk te zijn. Aangezien de maand, waarin de kaart verbeterd is, tevens wordt opgegeven, kunnen belanghebbenden zich bij aanschaffing eener kaart, door haar met deze opgaven te vergelijken, overtuigen of zij de nieuwste uitgaaf ontvangen.

Oostzee en Bothnische Golf.

2377. Baltic, Ports E. Coast of Sweden. *Het plan van Oscarshaven verbeterd. October.*

Noordzee.

126. Heligoland. *Nieuwe opname.* [1]) *December.*
1627. Sunderland Harbour. *Zeer belangrijke verbeteringen. October.*
109. River Humber. *Verbeteringen buiten den ingang en in 't vaarwater tusschen Skitter en Sall end. December.*

Westkust Engeland en Schotland. Ierland.

1154. Scotland, Hebrides, Lochs Erisort etc. *Nieuwe kaart.* [1]) *December.*
1179. Bristol Channel. *Nieuwe opname be-Oosten Nash-pt. October.*

Kanaal, Atlantische kust van Frankrijk, Spanje en Portugal.

1104. Bay of Biscay. *Nieuwe kaart. October.*

Middellandsche en Adriatische Zee.

250. Mediterranean, Fratelli to Mehediah. *Plan van Cape Bon bijgevoegd. October.*
252. Mediterranean, C. Bougaroni to Fratelli. *Plan van Iabarca bijgevoegd. September.*

Grieksche Archipel en Zwarte Zee.

1225. Patras roads. *Nieuwe kaart. September.*
1520. The Peiraeus. *Nieuwe opname van de haven. November.*

Noord Atlantische Oceaan en Golf van Mexico.

1356. Africa, W. Coast; Corisco Bay. *Ingang van de rivivr Muni. October.*
1174. Africa. W. Coast, Bonny and other rivers. *Bovengedeelte van de Bonny-rivier bijgevoegd. December.*
1877. Africa. W. Coast; River Gaboon. *Verbeteringen boven Coniquet Island.* November.
1221. Harbours etc. Hudson Bay and Strait. *Nieuwe kaart. September.*

1) *Nieuwe opname* beteekent dat de bestaande kaart is vervangen ten gevolge eener nieuwere opname en *Nieuwe kaart* beteekent dat te voren zoodanige kaart niet bestond.

318. River St. Lawrence. The Traverses. *Nieuwe opname en plan van de omgeving der West-Narrows. November.*
2491. Approaches to New-York. *Betonning. October.*
2806. America. East Coast; Charleston Harbour. *Belangrijke verbeteringen in 't Kanaal. November.*
373. Gulf of Mexico. *Nieuwe kaart. Coatzacoalcos rivier. November.*

West-Indië en Zuid-Atlantische Oceaan.

2259. West-Indië; Savanilla Harb. *Het plan van Rio Magdalena verwijderd. November.*

Indische Oceaan.

8 *c*. Red Sea. *Loodingen toegevoegd; het plan van Asab-bay vergroot en verbeterd. October.*
8 *d*. Red Sea. *Loodingen toegevoegd; verbeteringen in den omtrek van Bilha island. Zuid-einde Annesley-Bay. October.*
672. Africa. E. Coast; Plans. *Plan van Obiat bijgevoegd. September.*
664. Africa, Zanzibar and Pemba islands. *Kust benoorden Tanga-baai. November.*
1811. Africa; Chalapt to Kwyhu bay. *Kust bezuiden Mombaza. November.*
744. West coast of India; sheet VII. *Bezuiden Baswaraj Drug. October.*
746. India. W. coast; Molky to M^t. Dilly. *Omgeving van Nangalore. Plan van Mangulore bijgevoegd. November.*

Java, Madoera en Kleine Soenda-eilanden.

934. Eastern-Archipelago. *Oost- en Westgat van Soerabaia. Plannen van de reeden van Djoana en Rembang bijgevoegd. October.*

Celebes, Molukken en Philippijnen.

2576. Sulu archipelago, and the N. E. coast of Borneo. *Basilan, Tapul, Ligitan en Tawi-Tawi groepen; plan van de haven Bongao. October.*
928. Sulu archipelago. *Nieuwe opname van de Basilan en Samales groep; Tapul groep en Laminusa ankerplaats. October.*
1460. Arafura sea ports. *Nieuwe opname van Kei Doulan. October.*

Chineesche Zee, Japan, Pacific en Australië.

1169. China. Approaches to Port Courbet. *Nieuwe opname November.*

990. China; Bangkok river. *Verbeteringen aan de monding. December.*

2678. 2695. China; Yang-tse Kiang. *Verbeteringen over de geheele kaart. October.*

1220. China Sea; Balabac Strait. Milford Harbour. *Nieuwe kaart. September.*

1201. Reefs in China Sea; N. danger; Thi Ju; Loai Ta; Tizard bank. *Nieuwe kaart. October.*

536. Japan; Sado island and adjacent coast of Nipon. *Plan van Tabu Sima ankerplaats bijgevoegd. November.*

2432. Russian Tartary; Jumen Ula to Strelok. *Omgeving van Abrek baai, Chupahu straat, Sidimi, Trenity baai en Jumen Ula. October.*

2530. America. West coast. *Nieuwe kustopname be-Noorden San Francisco. November.*

1301. South America; W. coast; Plans. *Plan van Copper cove bijgevoegd; Cobija baai verbeterd. November.*

134. Plans New-Hebrides. *Plan van Mete ankerplaats bijgevoegd. October.*

1211. Australia; Rame Head to Port Jackson. *Nieuwe kaart. November.*

347. E. Coast. Australia, Percy to Whitsunday. *Nieuwe opname van Whitsundy passage. October.*

348. Australia. Whitsunday to Magnetic Island. *Nieuwe opname der passages in de Outer reefs. November.*

1125. Queensland; Gloucester Passage, Port Newry. *Nieuwe kaart. November.*

2124. New-Guinea. *Nieuwe opname van de omgeving der Calvados chain. October.*



Opgave der Nederlandsche en Nederlandsch-Indische Kaarten,

waarop de achterstaande verbeteringen betrekking hebben. Zoomede van nieuwe of vernieuwde Kaarten.

Nederlandsch-Indische Kaarten.

N.O.-kust Bangka } verbetering zie No. 22.
Bangka }
Oostervaarwaters van Soerabaija. Verbetering zie No. 23.
Straat Mangkasar. Blad II. Verbetering zie No. 24.

Opgave der in de Zeekaarten aan te brengen verbeteringen.

De peilingen zijn uit zee genomen en, tenzij het anders wordt opgegeven, miswijzend. De zeemijl is de equatorminuut. Belanghebbenden kunnen bij de **Filiaal-Inrichting van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut te Amsterdam,** *gevestigd in het* **„Gebouw voor Algemeenen Dienst",** *op de „Handelskade", volledige inlichtingen bekomen aangaande de zeekaarten en zeemansgidsen.*

OOSTZEE EN BOTHNISCHE GOLF.

Zweden. 1. *Lichten ontstoken bij Burgsvik. Z.W.-kust Gotland.* Bij *Burgsvik* zijn twee geleidelichten ontstoken. Het achterste is een vast *wit* licht zichtbaar op 11,6 zeemijl. Het lage een *wit* schitterlicht zichtbaar tot op 9,2 zeemijl. Ligging 57° 3′ 12″ N.b., 18° 17′ 48″ O.l.

SONT, BELT, SKAGERRAK, KATTEGAT EN WESTKUST NOORWEGEN.

Noorwegen Z.W.-kust. 2. *Lichten ontstoken van Skaar en Rommelidnaes.* Den 1sten December 1888 zouden de onderstaande lichten op do Z.W. kust ontstoken worden. 1. Een beurtelings *rood*-en-*wit* licht te *Skaar*, op *Tysnaesöen*, bij *Gaarden-Skaar*, rondom zichtbaar in het vaarwater, het sterkst, tot op ongeveer 8 zeemijl, in de richtingen rechtw. Z. 47° O. en N. 7° W. Ligging: 59° 54′ 25″ N.b., 5° 32′ 0″ O.l. 2. Een vast *wit* licht op punt *Rommelidnaes*, W.-kant eiland *Reksteren*, zichtbaar van N. 26° W. tot N. 42° O., vrij be-Z. *Blenaesö* en van Z. 73° O. tot Z. 3° W.; het verst in de richting Z. 14° O. tot op ongeveer 8 zeemijl. Ligging: 60° 1′ 20″ N.b. 5° 20′ 50″ O.l. Brandtijd van beide lichten: 15 Augustus tot 30 April.

Duitschland. 3. *Mistsein veranderd te Bülk. Sleeswijk-Holstein.* De onlangs bij den lichttoren van *Bülk* geplaatste 2de sirene, systeem „Lilienthal", is zoodanig veranderd dat zij dezelfde seinen doet als de oude sirene, zoodat het mistsein voortaan zal bestaan uit geluidstooten van 5 seconden duur, gevolgd door pauzen van 40 seconden. Zie jaarg. 1888, n°. 324 en 414.

Denemarken. 4. *Ondiepte gevonden be-Z. Fornaes. O.-kust Jutland. Kattegat.* BeZ. het licht van *Fornaes*, op 1067 m. (1700 Alen) afstand, is een klip gevonden met 3,4 m. (11 fod.) diepte, lang in de richting O.—W. 75,4 m. (120 Alen) en breed N.—Z. 28,3 m. (45 Alen), liggende in 5,6 à 7,5 m. (3 à 4 favn water), ongeveer 314 m. (500 Alen) uit de kust.

WESTKUST VAN ENGELAND EN SCHOTLAND, IERLAND.

Schotland. 5. *Mistsein bij den lichttoren op Cloch Point. Firth of Clyde W.-kust.* Het mistsein op den lichttoren op *Cloch Point*, Z. kant van den ingang van de *Clyde*-rivier, bestaat uit 2 geluidstooten, de eerste laag, de tweede hoog van toon, en niet eerst hoog daarna laag, zooals is opgegeven in de lichtenlijst.

MIDDELLANDSCHE EN ADRIATISCHE ZEE.

Italië. 6. *Lichten veranderd te Messina. Oostkust Sicilië.* Den

15 December j.l. zouden in de haven van *Messina*, de onderstaande lichten veranderd worden, als volgt: 1. Het vaste *roode* licht op punt *Secca* wordt een *rood* schitterlicht, toonende elke minuut verduisteringen van 20 seconden. 2. Het vaste *groene* licht van *San Salvatore* (Fort *Campana*) wordt een *wit* schitterlicht, toonende elke minuut verduisteringen van 20 seconden.

7. *Verandering aangekondigd van licht te Rimini. Adriatische Zee.* Op 1 Januari van dit jaar zoude het vaste *witte* licht, staande 110 m. van het uiteinde van den steenen dam te *Rimini*, aan den O. kant van den ingang van het vaarwater, veranderd worden in vast *rood*, terwijl het overigens onveranderd zal blijven. In plaats van olie zal petroleum worden gebruikt, tengevolge waarvan de zichtsverheid zou kunnen veranderen; na afloop van de daaromtrent in te stellen onderzoekingen zal nadere mededeeling geschieden.

Oostenrijk. 8. *Ton op de ondiepte Saïda. NW. van eiland Ugliano. Dalmatië.* De ton op de ondiepte *Saïda*, ten N.W. van het eiland *Ugliano*, ligt niet op de N.O., doch op de Z.W. punt dier bank — werwaarts zij vermoedelijk verdreven is — of op 44° 11′ Nb., 15° 2′ Ol. Het topteeken der ton bestaat uit een ruit met korf bovenop, beide rood geschilderd.

Syrië. 9. *Tijdelijke vervanging aangekondigd van licht op kaap Beyrouth.* Aangezien de nieuw opgerichte gebouwen te *Beyrouth* het licht op kaap *Beyrouth* (*Ras Beyrouth*) kunnen bedekken of de zichtsverheid veranderen, is het noodzakelijk geworden, den bestaanden lichttoren aldaar te verhoogen; waarom het licht den 1sten April 1889 zal worden gebluscht en, tijdens de werkzaamheden aan de verhooging van den toren vervangen door een schitterlicht, geplaatst 350 m. N.W. van het uiteinde van genoemde kaap, toonende elke minuut ééne schittering, zichtbaar tot op 12 zeemijl. De ontsteking van het oude en blussching van het tijdelijke licht zal later worden aangekondigd.

GRIEKSCHE ARCHIPEL EN ZWARTE ZEE.

Rusland, 10. *Verlichting veranderd aan haveningang Odessa.* Den 2 December l.l. zou het licht van *Worontezowsky*, in de haven van *Odessa* gebluscht worden en vervangen door een nieuw *wit* licht van denzelfden naam, op het uiteinde van het

hoofd, toonende om de minuut beurtelings *roode* en *witte* schitteringen, zichtbaar tot op 9,2 zeemijl.

NOORD-ATLANTISCHE OCEAAN EN GOLF VAN MEXICO.

V. S. Noord-Amerika Oostkust. 11. *Verandering van kleur en ligging van belboei bij Great Round Shoal. Ingang Nantucket Sound. Massachusetts.* De roode belboei be-O. *Great Round Shoal* is zwart geschilderd en ligt be-N. *Orion Shoal*, 9,4 zeemijl Z.O.¼Z. van den lichttoren op *Monomoy*. Zie jaarg. 1888 n°. 440.

12. *Verandering van East-bakenlicht op Sandy Hook. New-York.* Op of omtrent 3 November l.l. zou het licht op *East*-baken, N.-punt van *Sandy Hook*, een *rooden* sector verkrijgen over een boog van 14° 30′, van rechtw. Z. 56° 30′ W. tot Z. 71° W., ter dekking van de kabels ten dienste van de electrieke verlichting der lichtboeien in het *Gedney Channel*. Het is verboden in den *rooden* sector te ankeren, tenzij be-O. het *Gedney Channel*.

13. *Belboei gelegd bij Upper Middle Ground. Chesapeake-baai-Virginia.* De vertikaal gestreepte ton bij *Upper Middle Ground*, 6 zeemijl O.N.O.¾O. van den lichttoren aan de *Back*-rivier, is vervangen door eene belboei. Zie jaarg. 1887, n°. 359.

WEST-INDIË EN ZUID-ATLANTISCHE OCEAAN.

Afrika-Westkust. 14. *Havenlicht ontstoken te Ambrizette. Congo-gebied.* Den 1 October j.l. is te *Ambrizette* bij de factorijen een vast *wit* havenlicht ontstoken op 7° 12′,5 Zb, 12° 54′,5 Ol.

15. *Nadere opgaven omtrent licht op Foreland Bluff. Congo.* Het vaste *witte* licht op *Foreland Bluff*, be-Z. *Ambrizette*, is zichtbaar tot op 12 zeemijl. Ligging 7° 15′,5 Zb., 12° 53′,5 Ol. Zie jaarg. 1888, n°. 391.

16. *Lichten ontstoken te Benguela.* Te *Benguela* zijn 2 vaste geleidelichten ontstoken, zichtbaar tot op 6 zeemijl, het lage licht is *rood*, het hooge is *groen*. Buiten deze geleidelichten branden nog 2 vaste *witte* lichten op het hoofd, die evenwel moeilijk van de straatlichten zijn te onderscheiden. Bij het aandoen van *Benguela*, gedurende den nacht, houde men de gekleurde geleidelichten inéén, tot men bij de reede-ton is, waar men in 13 à 14 m. diepte kan ankeren.

17. *Geographische lengte van Mossamedes, Elephant-baai en St. Paul de Loando.* De geographische lengten van onderstaande plaatsen, zijn na nauwkeurige waarnemingen, door middel van 5 chronometers, bepaald als volgt: 1. *Mossamedes, Little Fish*-baai. De lengte van den Uitkijk op *Ponta de Noronha* is bepaald door vergelijking met die van het Observatorium te *Kaap de Goede Hoop* — welke daarbij aangenomen is 18° 28′ 40″ O. — en bevonden te zijn 12° 8′ 25″ O. of 4′ 35″ W.-lijker dan tot nu toe werd ondersteld, bijgevolg is de kustlijn hier niet juist. 2. *Elephant*-baai. De lengte van *Friar Rocks* is, door vergelijking met *Mossamedes*, bepaald op 12° 42′ 39″ O. of 6′ 21″ W.-lijker dan tot nu toe werd ondersteld, bijgevolg is ook hier de kustlijn niet goed. 3. *St. Paul de Loando.* De lengte van fort *San Miguel* is bepaald, door vergelijking met *Mossamedes*, op 13° 12′ 56″ O. en dus overeenkomstig de aangenomene lengte.

Zuid-Amerika. Oostkust. 18. *Mededeelingen aangaande lichtschip Cuirassier-Bank.*" *Rio de la Plata.* Het lichtschip „Indio-Point" (Cuirassier Bank) heeft 3 masten zonder raas, en toont 1 helder *wit* licht aan den fokke- en 1 klein *wit* licht aan den bezaans-mast.

INDISCHE OCEAAN.

Afrika-Oostkust. 19. *Riffen tusschen Mersá Fejer en Mersá Durur. Roode Zee.* Volgens mededeeling van de kommandanten van de Britsche opnemingsschepen „Stork" en „Gannet" strekken zich de riffen tusschen *Mersá Fejer* en *Mersá Durur* verder om de O. uit dan de kaarten aangeven. Van de „Gannet" werd op ½ zeemijl afstand een rif gezien, naar het scheen van eenige uitgestrektheid en met ongeveer 0,9 m. (3 feet) water, op: 19° 55′ 15″ Nb., 37° 27′ 0″ Ol. Hoewel het rif, door de „Gannet" gezien, een losliggend rif schijnt te zijn, worden zeevarenden gewaarschuwd daar be-O. te passeeren.

20. *Licht veranderd op Obstruction Point. Eiland Perim Straat Bal el Mandeb.* Het *witte* schitterlicht op *Obstruction Point* O.kust eiland *Perim*, is thans zoodanig veranderd, dat het elke 10 seconden 2 verduisteringen toont, als volgt: zichtbaar 7 seconden, duister 1 seconde, zichtbaar 1 seconde, duister 1 seconde. Totaal 10 seconden. Zie jaarg. 1887, n°. 113.

Britsch-Indië. 21. *Verandering aangekondigd van licht op Manora Point. Karachi Harbour. W.-kust Hindostan.* Het voornemen bestaat den 1 April 1889, of zoo spoedig mogelijk daarna, het *witte* schitterlicht op *Manora Point* te blusschen en te vervangen door een vast *wit* licht, zichtbaar uit zee over een boog van 180° van N.W.t.W. tot Z.O.t.O. tot op 20 zeemijl afstand.

BORNEO EN ARCHIPEL TUSSCHEN SUMATRA EN BORNEO.

Bangka, O.-kust. 22. *Riffen be-O. hoek Raja en be-Z. eiland Pandjang.* Mededeeling is ontvangen van het bestaan van een rif, *Tarang Pedis* genaamd, met 5,4 m. (3 vadem) diepte op de rechtw. peiling: Steen op *Malang Tatee*-rif Z.W.t.Z. Heuvel *Raja* even be-N. *Poeak.* Be-Z. het eiland *Pandjang*, ligt een steen met 1,2 m. (4 voet) water, op de peiling: Z.W.-hoek *Pandjang* N.O. op 1 zeemijl afstand.

JAVA MADOERA EN KLEINE SOENDA-EILANDEN.

Java N.-kust. 23. *Lichtboeien in het Ooster vaarwater van Soerabaja.* In het *Ooster vaarwater van Soerabaja* zijn, ter verzekering van de veilige vaart des nachts door dit vaarwater, 3 lichtboeien, systeem „Pintsch" gelegd, toonende een vast *wit* licht, zichtbaar tot op 5 zeemijl. De Z.-lijkste boei ligt ongeveer 300 m. rechtw. N.O.t.N. van de N O. punt van het *Kleta*-rif, de 2de ongeveer 4 zeemijl N.N.W.¼W. van de Z.-lijkste en de 3de 4,6 zeemijl N.W.¾N. van de tweede. Zie jaarg. 1888, n°. 448.

CELEBES, MOLUKKEN EN PHILIPPIJNEN.

Java Zee. 24. *Verbeterde ligging van het licht op de ondiepte „de Bril."* Door geographische plaatsbepaling is voor de ligging van het licht op *„de Bril"*, gevonden: 6° 5′ Z.b. 118° 54′ O.l. Zie jaarg. 1888, n°. 71, 132 en 263.

CHINEESCHE ZEE, JAPAN, PACIFIC EN AUSTRALIE.

China Oostkust. 25. *Blinde klippen in de Chusan-Archipel.* Bij het onlangs plaats gehad hebbend onderzoek van de *Chusan*-Archipel zijn nog de volgende gevaren ontdekt. **A. Kui san Pass.** 1. 2 Rotsen, *Hamlyn Rocks*, beN. de *Herald Islets;* het O.lijkste 0,3 m. (1 foot) droog, op 30° 12′ 10″ N.br., 122° 10′ 50″ O.l.

2. Eene blinde klip beW. *Mo Un Island*, met 0,6 m. (2 feet) diepte op 30° 11′ 50″ N.b., 122° 12′ 10″ Ol. **B. Kau Ding Pass.** 1. Een steen, *Gummer Rock*, met 0,6 m. (2 feet) water en 40 à 83 m. (22 to 46 fath.) omringende diepten op 30° 13′ 15″ Nb., 122° 12′ 20″ Ol. 2. Een steen, Drew Rock, met 0,6 m. (2 feet) water en 9,1 à 11 m. (5 tot 6 fath.) omringende diepten op 30° 16′ 0″ N.b., 122° 3′ 40″ O.l. 3. Een klip, *Lake Rock*, met 2 steenen op 30° 20′ 45″ N.b., 121° 52′ 15″ O.l. 4. Een steen *Houlin Rock* met 2,7, m. (9 feet) water op 30° 20′ 10″ N.b., 121° 51′ 30″ O.l. Dit gevaar wordt door geen enkel uiterlijk kenteeken aangeduid.

Japan. 26. *Baken vernield in Aogi Seto. Binnenzee.* Het steenen baken in *Aogi Seto* op: 34° 16′ 42″ N.b., 132° 58′ 0″ O.l. is vernield en zal niet weder worden opgericht.

27. *Vruchteloos onderzoek naar de klip op de O.-kust van Nipon.* Door Britsche oorlogsschepen is een vruchteloos onderzoek ingesteld naar de door de „Abyssinia" gerapporteerde gevaarlijke klip op de O.-kust van *Nipon*; op 36° 39′ N.b., en 142° 27′ O.l. Zie jaarg. 1888, n°. 454.

28. *Klip N.O. van Matsu Sima. Eiland Dagelet.* Ten N.O. van *Matsu Sima* ligt een gevaarlijke klip, die niet op de kaarten voorkomt; naar schatting ligt deze klip 0.6 à 0.9 m. onder water, ongeveer 2¼ à 3 zeemijl N.N.O. ¼ O. van *Boussole Rock*, dus ongeveer op 37° 35′ N.br., 130° 58′ O.l.

Australië. 29. *Licht op Table Cape. N.W.kust Tasmanië.* Het op 1 Aug. ll. ontstoken licht op *Table Cape* is zichtbaar op 35 zeemijl, van ééne zeemijl buiten het rif bij *Rocky Head* door Z. en W. tot ééne zeemijl buiten het rif bij *Blackman's Point.* Buitendien is in 't verduisterd gedeelte dicht onder den wal een lichtstraal zichtbaar, juist voldoende om te toonen waar het licht is, waarom men gewaarschuwd wordt deze lichtstraal niet voor het werkelijk licht te houden. Zie jaargang 1888 n°. 138 en 231.

30. *Licht aangekondigd op Mersey Bluff. N.-kust Tasmanië.* Op of omtrent 1 April 1889 zal van een thans in aanbouw zijnden lichttoren op *Mersey Bluff*, een vast licht worden ontstoken. Ligging ongeveer 41° 9′ 20″ Z.b., 146° 22′ 20″ O.l.

Uitslag van het in December gehouden Examen.

De Rijkscommissie tot examineering van stuurlieden ter koopvaardij hield in December zitting te Rotterdam.

Door haar werd uitgereikt:

Diploma B, *tweeden Stuurman op de groote stoomvaart*, aan F. J. van der Biesen.

Diploma A, *eersten Stuurman op de groote stoomvaart*, aan W. B. Utermohlen en J. Versteegh, met aanteekening daarop, wat den laatsten betreft, van voldoend afgelegd aanvullings-examen voor de *zeilvaart; eerste stuurman op de groote zeilvaart*, aan H. B. Jansen, T. C. Mulder en K. Schuring;

tweeden stuurman op de groote zeilvaart, aan L. Visser en A. F. van Duyn, met aanteekening op het diploma van den laatsten van voldoend afgelegd aanvullings-examen voor de *stoomvaart;*

derden stuurman op de groote zeilvaart, aan J. Y. Dood en J. Wonder, met aanteekening op het diploma van den laatsten van voldoend afgelegd aanvullings-examen voor de *stoomvaart.*

De hedendaagsche Scheepsmachine.

Naar aanleiding van „Die Entwickelung der „Schiffsmaschine in den letzten Jahrzehnten, „von Carl Busley, Kais. Marine-Ingenieur."

Het zal den meesten der op dit punt belangstellende lezers van „de Zee" wel gaan als den schrijver, in zooverre al wat er nieuws voorvalt op het gebied van scheepsmachines ons in hoofdzaak bereikt door tusschenkomst van de Engelsche tijdschriften, als noodzakelijke aanvulling van hetgeen we zelf kunnen waarnemen. Wellicht is dus voor sommigen het boven aangehaalde werk nog nieuw, al moge de schrijver reeds bekend zijn door zijn meer uitvoerig werk over scheepsmachines, vóór weinige jaren verschenen.

Alle uitvindingen van den lateren tijd bij scheepsmachines, ketels en toebehooren, welke in verschillende tijdschriften en in losse artikels besproken werden, vindt men hier weergegeven in compacten vorm, in het noodige verband, en — blijkens de voorrede — bijgewerkt tot Augustus 1888.

Met duidelijke platen voorzien, wordt een en ander in zeer praktischen geest besproken en alle voor- en nadeelen vermeld; wij hopen den lezers der „Zee" geene ondienst te doen met aan de hand van den kundigen schrijver zijn boek eens door te bladeren.

Het werk is in twee hoofddeelen verdeeld, het eerste bespreekt de vorderingen in den laatsten tijd gemaakt bij het benuttigen van den stoom — dus de machine met toebehooren, — het tweede de verbeteringen welke zijn toegepast bij het voortbrengen van den stoom — ketels met hetgeen daarmede in onmiddellijk verband staat.

Achtereenvolgens behandelt de schrijver:

a. De stoommantel: waar die voordeel aanbiedt, en waar die achterwege kan blijven zonder afbreuk te doen aan de nuttige werking (economie). Zoo is de S. van gevoelen dat bij de toepassing van drie- en viervoudige compound-machines het nut van den mantel zeer verminderd is, tengevolge van het mindere temperatuurverlies (verschil tusschen inlaat- en uitlaatspanning) bij elken cilinder, en denkt hij dat de mantel in het vervolg wellicht achterwege kan blijven.

Bij vervanging van een mantel door eene goede bekleedingsstof (slechte geleider) blijft de stoom in den cilinder ook iets natter, en bespaart men weder smeermiddelen.

De toepassing van stoom van zeer hooge spanning, uit een afzonderlijk keteltje, voor mantelverwarming zij hier voor memorie vermeld, dit toch geldt slechts bij machines waar de stoom in één cilinder expandeert.

Eene „conditio sine qua non" is het aflaten van condensatiewater uit den stoommantel: blijft dit achterwege dan geeft de mantel nadeel in plaats van voordeel.

Enkele automatische toestellen tot verwijdering van dit water worden ook beschreven.

b. De oververhitter (superheater):

Ook deze heeft, nog meer dan de mantel, zijn roem overleefd, en wordt bij de tegenwoordige stoomspanning niet meer toegepast, zelfs niet als stoomdrooger, om de bij *a.* reeds aangevoerde reden.

c. De oppervlak (surface) condenser:

Ofschoon bij zeeschepen reeds lang van algemeene toepassing, vindt men hier zeer beknopt vermeld al de voordeelen welke dit toestel aanbiedt in vergelijking met den injectie-condenser. Groote nadruk legt de schrijver op het gevaar van ketelsteen bij de thans gebruikelijke spanningen van 12 atm. en hooger, daar bij de temperatuur in den ketel het materiaal toch reeds eenigermate verzwakt is; het gebruik van gedistilleerd water is wel noodzakelijk geworden, zijnde eene schadelijke werking daarvan niet gebleken wanneer het water slechts vrij van lucht is.

Uitvoerig wordt de intering der ketelwanden tengevolge van voeding uit oppervlak-condensers besproken, — een onderwerp

waarover in 1877 eene Engelsche Staats-Commissie een lijvig rapport aan 't Parlement het licht deed zien — en geweten aan den invloed van bij hooge temperatuur vrijkomende vetzuren. Dit laatste wordt verminderd bij gebruik van minerale oliën, doch ook daarmede moet men voorzichtig zijn om reden een zeer dunne laag op den vuurtop b. v. aanleiding tot inzakken kan geven. Zoo ook het bestrijken van den ketel met een dunne laag Portland-cement, hetwelk eer kwaad dan goed is wanneer het niet uiterst zorgvuldig geschiedt.

Met succes wordt — volgens den schrijver — het smeren bij sommige machines geheel achterwege gelaten en vervangen door zelf-smeren met natten stoom, ten minste bij verticale machines.

Het vet beschadigt ook de kleppen der luchtpompen, waarom deze veel uit metaal worden vervaardigd in den laatsten tijd.

d. De hoogdruk-machine (met expansie in één cilinder) behoort, ten minste bij zeebooten, reeds tot de geschiedenis. Voor memorie zij aangehaald dat bij verhooging van twee atm. werkdruk op 5 slechts ± 12 °/₀ kolenbesparing werd verkregen met deze soort machines.

Nog veel in gebruik, schoon reeds door sommigen ouderwetsch geacht, is

e. De gewone compound-machine:

Waar de schrijver in zake de algemeene invoering aan de firma John Elder de eer geeft, was hem zeker niet bekend dat de eerste praktische toepassing eene Nederlandsche uitvinding mag heeten; de eerste compound-machine aan boord van schepen werd ontworpen door den toenmaligen Directeur van Fyenoord, den heer Roentgen, en zijn tusschen 1827 en 1842 verscheiden vaartuigen aan die fabriek van compound-machines voorzien, zooals de heer Löhnis meer uitvoerig beschreef in de „Zee” van 1880, blz. 284.

Terecht zegt de schrijver dat de uitdrukking van „compound-machine” in alle talen het burgerrecht heeft verkregen en steekt hij aardig den draak met zijn landgenoot Prof. Reuleaux, die de „Verbundmaschine” wil invoeren.

De compound-machines met 3 cilinders zijn als gewone aan te merken waar men slechts den lagen drukcilinder in tweeën splitst om eene te groote middellijn te ontgaan.

Met een enkel woord worde hier herinnerd aan het voordeel tegenover de gewone expansie-machine, bestaande in het veel geringere verschil tusschen inlaat- en uitlaatspanning bij elken cilinder; de gemiddelde temperatuur van den cilinderwand verschilt dus minder van die van den stoom dan bij eene expansie-machine, en er is minder verlies tengevolge van condensatie in de cilinders.

Stel de ketelspanning zij 5, de aanvangsspanning in den hoogen druk cilinder 4½ atm. overeenkomende met ruim 155° C., de eind-temperatuur in den lagen druk cilinder 65°: wanneer de stoom in den hoogen drukcilinder tot ½ atm. = 110° C. uitzet, zoo is het temperatuur-verschil in elken cilinder ± 45°, terwijl dit cijfer bij eene gewone expansie-machine het dubbele zou bedragen hebben.

In cijfers gebracht, zoo bedraagt het voordeel ± 20 %, en 33 % tegenover laagdruk-machines van de beste constructie, met superheater, oppervlak-condenser en stoommantel voorzien.

Het kolenverbruik bedraagt volgens den schrijver bij compound-machines gemiddeld 1 à $1,^1$ KG. per uur en I. P. K.; — betere resultaten zijn echter genoeg bekend, wij behoeven slechts te wijzen op het kolenverbruik der schepen van de Stoomvaart-maatschappij Nederland.

f. De triple-compound machine:

Als de constructeur die deze werktuigen voor het eerst in het groot, en met succes ontwierp, wordt naar wij vermeenen te recht A. C. Kirk genoemd, thans chef der firma Napier. Tot dusverre is dit *de* hedendaagsche machine, welke nog niet verdrongen is door andere.

Volgens den schrijver is het bij deze machine hoofdzaak dat de temperatuurs-verschillen in de drie cilinders ongeveer hetzelfde zijn, en geeft hij daaruit eene zeer eenvoudige berekening voor de volumina der cilinders. Aannemende de thans meest gebruikelijke keteldrukking van 10 atm., dus ± 9½ atm. aanvangsspanning (gelijkstaande met een temperatuur van 181° C.) terwijl de eind-temperatuur in den lagen drukcilinder ± 67° bedraagt, zoo moet het temperatuurs-verschil per cilinder 38° wezen, en berekent men hieruit eene volumen-verhouding van $1 : 2.^5 : 7.^5$; — bij 50 % vulling in den hooge drukcilinder wordt de stoom dan 15 maal uitgezet.

Een en ander wordt volgens schrijver door de praktijk in verschillende landen bevestigd. Aanbeveling verdient het daarbij om de vulling te stellen voor den hooge drukcilinder op $0.^{5}$ à $0.^{6}$, den midden drukcilinder op $0.^{55}$ à $0.^{65}$ en den lage drukcilinder op $0.^{6}$ der slaglengte.

Wat aangaat de krukverdeeling zoo meent de schrijver dat de praktijk reeds heeft uitspraak gedaan ten gunste der 3 krukken onder 120°, de lage druk kruk vóórgaande; dit geldt natuurlijk voor nieuwe machines, daar bij het veranderen van bestaande men meest de twee krukken zal behouden.

Het voordeel der triple-machine tegenover de compound bestaat daarin dat men stoom van hoogere spanning beter kan benuttigen; de ketelindustrie liet vroeger niet toe spanningen boven 5 à 6 atm., doch het algemeen gebruik van zacht staal en de machinale bewerking der ketels maakt thans spanningen van 12 à 14 atm. zoo niet altijd wenschelijk dan toch mogelijk. De schrijver wijst er op dat bij 14 atm. druk en toepassing in eene triple-machine de temperatuurs-verschillen per cilinder reeds meer dan 40° C. gaan bedragen en de grens van voordeel tegenover een gewone compound-machine dus bereikt is. Het gemiddeld kolenverbruik wordt bij 10 à 12 atm. druk in den ketel opgegeven te bedragen $0.^{65}$ à $0.^{75}$ KG. per uur en I. P. K., zoodat het voordeel tegenover gewone compound-machines 25 à 30 % bedraagt. Eene kolen-consumptie van minder dan 0.65 KG. acht de schrijver slechts zeldzaam bereikbaar.

Wat de verandering van bestaande machines betreft, zoo raadt de schrijver aan om een hooge drukcilinder toe te voegen, dus de bestaande hooge druk tot middendruk te maken, en den nieuwen cilinder op den lagen druk te plaatsen, alsmede dezen laatsten (den lagen druk namelijk) niet meer dan $\frac{1}{4}$ van den totalen arbeid te doen verrichten.

g. De viervoudige expansie- of quadruple-compoundmachine, waartoe volgens den schrijver een stoomdruk van 14 à 15 atm. als praktisch nut gevende, wordt vereischt:

Bij 14 atm. aanvangsspanning wordt de gunstigste volumen verhouding 1 : 2 : $4.^{5}$: 12, eene 18-voudige expansie opleverende bij $\frac{2}{3}$ vulling in den hoogendruk cilinder.

Uitvoerig behandelt de schrijver de verschillende combinaties van cilinders met de voor- en nadeelen; ofschoon nog weinig

voorbeelden van uitgevoerde machines op groote schaal bekend zijn, zoo kan men volgens hem toch reeds tot bepaalde gevolgtrekkingen besluiten.

Als zoodanig wordt o. a. op den voorgrond gesteld dat met de quadruple-machines wel gunstige resultaten in vergelijking met compound — *niet* evenwel tegenover triple-machines zijn bereikt.

Onder de bouwmeesters der bewuste machines bekleedt de firma Denny wel de eerste plaats; het is bekend deze bovenaan staat wat betreft zorgvuldige experimenten met schepen en machines; daar nu van de gebouwde quadruple-machines geene kolenproeven bekend zijn, maakt de schrijver de gevolgtrekking het verbruik eer meer dan minder moet zijn geweest, vergeleken met een goede triple-machine, zoo als trouwens voor de hand ligt wanneer men nagaat de stoomdrukking slechts 12 atm. (180 ℔) bedroeg, en bij deze spanning de expansie in 3 cilinders voordeeliger is dan in 4, ongerekend den meer rustigen gang bij 3 dan bij 2 krukken.

De schrijver doet evenwel recht wedervaren aan het systeem-Brock (firma Denny) voor de verandering van eene bestaande compound-machine met 2 krukken in eene quadruple-machine, door het bovenopstellen van twee nieuwe cilinders en het geringere ketelvermogen alsdan benoodigd.

Met andere woorden, eene compound-machine is in den regel gemakkelijker in een quadruple, dan in een triple-machine te veranderen.

Theoretisch biedt de quadruple-machine volgens den schrijver alleen voordeel aan bij aanvangs-spanningen van 15 atm. en meer, in de praktijk echter gaat dit niet geheel op; zoo wordt aangegeven dat bij eene opklimming van 12 tot 20 atm. de meerdere arbeid slechts in verhouding staat van 23 : 26, terwijl de kosten van het ketelwerk (zoo dit al uitvoerbaar mocht blijken) en ook voor de machine wegens meerdere modelkosten enz., belangrijk stijgen. Veel gewicht hecht de schrijver — en terecht — aan de bedenkelijk hooge temperatuur welke de ketelplaten alsdan verkrijgen: het verschil tusschen een warmtegraad van 215°, overeenkomende met 20 atm., en de zoogenaamde gevaarlijke of „blauwe" temperatuur van het staal op 245° is al vrij gering.

De schrijver ontkent niet de mogelijkheid van nuttige toepassing der hoogere ketelspanningen in het verschiet, doch handhaaft zijne meening dat bij den tegenwoordigen toestand der industrie de praktische bezwaren te overwegend zijn, en, waar die reeds overwonnen schijnen, het nut nog niet voldoende is gebleken. [1])

Bij het tweede hoofddeel worden achtervolgens nagegaan, *h.:* de kunstmatige trekking, door de lucht uit den schoorsteen op te zuigen en vervolgens door den rooster te voeren, en de zoogenaamde „benedenwind", — indien we dit als Germanisme mogen overnemen, — waarbij lucht onder drukking machinaal door den rooster wordt gevoerd.

Toevoer van lucht op die wijze maakt een meer volledige verbranding mogelijk.

De eerstgenoemde inrichting (het lucht opzuigen) is eenvoudiger in sommige opzichten, doch worden ook overwegende praktische bezwaren aangevoerd en is de toepassing niet veelvuldig.

De tweede wijze is bij bestaande machines veel gemakkelijker toe te passen, en kan weder onderscheiden worden in kunstmatige trekking met: 1°. gesloten stookplaats, 2°. gesloten aschkolk, 3°. geheel gesloten vuurmond.

Het laatste geldt voor benedenwind met geringe drukking, (25 à 30 m.M. waterdruk), de beide eerste vinden meer toepassing bij sterkere drukking (30 à 40 m.M. en meer, tot een maximum van 150 m.M. waterdruk bij torpedobooten).

De inrichting ad 1°. is vrij geclompliceerd uit den aard der zaak doch geeft bij zorgvuldige uitvoering een koele stookplaats. Die van n°. 2 biedt het nadeel dat bij het openen der vuurdeur de vlam terugslaat, tenzij bizondere voorzorgen zijn genomen om alsdan de lucht automatisch af te sluiten; de schrijver geeft eene beschrijving van dergelijke toestellen.

De inrichting ad 3°. wordt gebruikt in verband met de vóór-

---

1) In het bekende handboek van Seaton (uitgave 1888) vinden wij de volgende, met het bovenstaande vrij wel strookende, uitdrukking: „Until science „and skill have discovered new materials, or other applications of old ones, „there will not be much practical advantage in using steam at higher pressures „than now obtained, and 200 lbs. *absolute* pressure seems about the limit at „which th[illegible] is swallowed up by practical losses."

warming der lucht voor de verbranding benoodigd; daarbij is de voorzorg van n°. 2 overbodig, de temperatuur op de stookplaats blijft goed koel en het gloeiend worden der roosterstaven kan worden belet door een waterbak in de aschplaats. De schrijver schijnt daarbij nog al ingenomen te zijn met de ook hier te lande bekende Ferrando-roosters, waarbij de staven zeer dun zijn en dwars geplaatst worden.

De meest bekende stelsels als van Schichau, Willans en Fothergill worden uitvoerig beschreven.

De praktische resultaten van 1 en 2 schijnen vrij wel gelijk te zijn: uit proeven bij de Engelsche marine genomen moet echter zijn gebleken dat bij sterken benedenwind het kolenverbruik in grootere mate toeneemt dan de arbeid der machine. Het groote voordeel bestaat in het mindere ketelgewicht dat bij kunstmatige trekking wordt vereischt.

Als nadeel moet evenwel reeds zijn gebleken dat bij veelvuldige toepassing van sterken kunstmatigen trek de ketels minder lang duren, ofschoon ook in den allerlaatsten tijd belangrijk meer zorg aan de vervaardiging der ketels wordt gewijd, en dus bij zorgvuldige behandeling en niet te sterken luchtdruk de ketels volgens den schrijver volstrekt niet in ongunstiger conditie behoeven te komen dan bij natuurlijke trekking. Trouwens bij een zwakken „benedenwind" verkeert men wat de luchtdrukking aangaat vrijwel in dezelfde omstandigheden als bij een fabrieksketel met hoogen schoorsteen en flinken trek.

Tot het bereiken van een hoog nuttig effect bij kunstmatigen trek moet natuurlijk de verhouding van rooster- tot verwarmend-oppervlak anders worden dan bij natuurlijke trekking; is die verhouding in het laatste geval b. v. 1 : 27 à 30 dan wordt die nu 1 : 40 à 60.

De grootere trekking laat ook toe het bezigen van langere vlampijpen of wel het verminderen der middellijn, dus het plaatsen van een grooter aantal in hetzelfde bestek.

Ten slotte kan het nuttig effect van den ketel nog verhoogd worden door de warmte der ontwijkende gassen te benuttigen om het voedingswater te verwarmen of wel de lucht welke door den rooster wordt gevoerd.

i. Het vooraf verwarmen der trekkingslucht: Hierop berust het bekende systeem-Howden, waar de verwarmde lucht met

± 25 mill. waterdruk boven, en tevens met ± 10 mill. onder den rooster wordt toegevoerd; de snelheid van toevoer kan naar willekeur worden geregeld. De lucht treedt dan met eene temperatuur van 200 à 220° C. in het vuur. Volgens den schrijver zijn de gunstige resultaten met dit stelsel hier en daar bereikt, ten deele te danken aan de uitstraling van de groote massa vuurvaste steen in de vlamkast aanwezig. De schrijver hecht voorts niet veel aan het vóórwarmen der lucht, meer aan de verdeeling boven en onder den rooster; uitvoerige proeven, zoowel in Duitschland als in Engeland genomen, worden mede beschreven.

Een toestel van Green, waarbij als hoofddoel de scheepsruimen geventileerd worden en vervolgens deze lucht, na in de trekking te zijn verhit, onder zwakke drukking beneden den rooster wordt gevoerd, heeft volgens den schrijver veel minder resultaat opgeleverd dan het stelsel-Howden. 1) De uitvoerige proeven van Hoadley en Spence, uit de Engelsche tijdschriften reeds bekend, worden ook medegedeeld; deze werden echter niet op schepen genomen en kunnen dus wel niet onvoorwaardelijk tot maatstaf dienen.

Volgens Spence waren de beste resultaten welke met benedenwind zijn verkregen slechts 4,1 % hooger dan de beste met natuurlijken trek. Het vóórwarmen zou volgens die proeven slechts dan resultaten opleveren, indien de temperatuur der lucht met ± 100° C. kan verhoogd worden, altijd aangenomen het daartoe benoodigde toestel niet te duur wordt en aan weinig reparatie onderhevig is.

k. Het vooraf verwarmen van het voedingswater: — hierbij wordt allereerst het toestel van Weir beschreven (o. a. toegepast op het Nederl. S. S. Bromo). Volgens den schrijver wordt daarmede in hoofdzaak bereikt dat lucht zoowel als vetdeelen uit het voedingswater verwijderd worden, hetwelk daarna met 80 à 90° C. in den ketel wordt gevoerd.

Kolenbesparing kan men hiermede niet verkrijgen; de stoom

---

1) Bij een Nederlandsch S. S. met triple-expansie-machine moet echter met goed gevolg zijn gebruik gemaakt van blazen van lucht (mede uit de ruimen afkomstig) in den schoorsteen; men heeft dan eigenlijk een luchtaanjager, gedreven door een afzonderlijke stoommachine.

tot verwarmen benoodigd wordt toch onttrokken aan den receiver van den lagen druk-cilinder, en is dus het verhitten door middel van de verbrandings-producten voordeeliger, zooals Howden en Kemp hebben toegepast; ofschoon vertrouwbare resultaten met hunne stelsels verkregen, den schrijver nog niet bekend zijn.

Het toestel van Kemp vooral is vrij samengesteld, en bestaat eigenlijk uit een tweede ketel (veel gelijkende op een surface-condenser) in de trekking gebouwd, dus met al de bezwaren verbonden van verbranden, lek worden, tot explosies toe, welke aan een stoomketel eigen zijn; het voedingswater toch wordt daarin verhit tot op ongeveer den keteldruk eener triple-machine.

Ofschoon dus de praktijk nog geen uitspraak deed omtrent de uitvoerbaarheid, zoo acht de schrijver het verwarmen van voedingswater door middel der verbrandings-producten rationeler dan het verhitten der lucht voor de trekking benoodigd.

l. Het bijvoeden door middel van gedistilleerd water, uit zeewater verkregen: hierbij worden enkele toestellen beschreven waarin zeewater wordt verdampt hetzij door gebruik te maken van de hitte der verbrandings-producten, hetzij door stoom, wat natuurlijk minder voordeelig is. Ook kan men zich behelpen om het eventuëele stoomverlies te dekken, door stoom uit den donkey-ketel in den surface-condenser te brengen.

Hoe ook, het behoud der stoomketels bij de tegenwoordige spanningen eischt dringend het gebruik van gedistilleerd water.

m. Waterpijpketels: — De schrijver behandelt hier de voor- en nadeelen der meest bekende typen, als die van Perkins, waarbij geen voldoend wateroppervlak is verkregen, en welke ketel slechts tamelijk goede resultaten heeft opgeleverd bij zeer zwak stoken en een groot verwarmend oppervlak; het nuttig effect per M^2 rooster is dus zeer gering. De ketel van Herreshoff, van lateren datum, heeft o. a. bij torpedobooten toepassing gevonden; hij biedt boven die van Perkins het voordeel aan van een stoomverzamelaar. De geringe waterinhoud vordert een zeer voorzichtig stoken, ofschoon zelfs kunstmatige trekking bij den Herreshoff-ketel is toegepast; omtrent den levensduur verkeert men nog in het duister.

Goede circulatie, en nog beter resultaat, moet zijn verkregen

met den pijpketel van Thorneycroft, die echter het nadeel heeft van moeielijk te herstellen te zijn.

Meer uitsluitend in Frankrijk vindt de Belleville-ketel toepassing, ook op groote schepen; in vorige jaargangen van „de Zee" werd hieromtrent het een en ander medegedeeld. Het gunstigst schijnt deze ketel bij langzame verdamping te werken, evenals die van Perkins.

Beter resultaat dan met gewone scheepsketels heeft men met waterpijpketels niet bereikt, het eenige voordeel is dat men met minder constructive moeite en met minder gewicht en kosten eene zeer hooge stoomspanning kan verkrijgen.

Bij torpedo- en andere oorlogsvaartuigen zullen deze ketels voorzeker eerder toepassing vinden dan bij de koopvaardij, waar een groote levensduur *en* economisch gebruik overwegend zijn.

Aan het slot vermeldt de schrijver noch de verbeteringen welke in den laatsten tijd de constructie van ketels en machines heeft ondergaan, zoo als door het gebruik van zacht ketelstaal van hoogen weerstand, stalen en bronzen machinedeelen, enz.

Zonder te willen vooruitloopen op eventueele verbeteringen in ketels, machines en toebehooren, on de mogelijkheid niet ontkennende dat met der tijd uitzetting van stoom in meer dan 3 cilinders, of wel voortbrengen van stoom in buizenketels proefhoudend en tevens voordeelig kan blijken, gelooven wij dat uit een studie van het aangehaalde werk, waarvan de inhoud hierboven in korte trekken is weergegeven, de conclusie kan worden getrokken het nuttig effect en de duurzaamheid der hedendaagsche scheepsmachine veel meer dan vroeger afhangt van zorgvuldige constructie en behandeling: dat een theoretisch en praktisch ontwikkeld machinist een hoofdvereischte is geworden; en dat, — ten minste wat de koopvaardijvloot aangaat — tot heden het gunstigste resultaat, zoowel wat kolenverbruik betreft als vermoedelijken levensduur van machine en (hoofdzakelijk) ketel, is verkregen met den eenvoudigsten vorm van triple-expansie-machines, onder stoomspanningen van 10 à 12 atm. ten hoogste; waarbij in sommige, niet eens in alle gevallen, met voordeel van eene niet te sterke kunstmatige trekking kan worden gebruik gemaakt. 1)

1) Een hoofdvereischte, zoowel voor economische werking als met het oog op den levensduur, blijft een ruim ketelvermogen.

Bij het eene vaartuig toch is het hoofdzaak steeds het volle machinevermogen te kunnen ontwikkelen met zoo min mogelijk onderhoud, terwijl bij een ander het zuinig kolenverbruik weder meer op den voorgrond treedt en meer tijd voor onderhoud kan worden gegund tusschen de reizen.

Niet ondienstig is het hieraan nog de opmerking toe te voegen dat zelfs de triple-machine nog tekort in gebruik is om den levensduur der ketels te kunnen beoordeelen in vergelijking met dien bij gewone compound-machines, waar ketels van ruim vijftienjarigen leeftijd geene zeldzaamheid zijn.

Bij al het voorgaande was slechts in hoofdzaak sprake van zeebooten; het behoeft geen betoog dat wij de aanbeveling hierboven niet gaarne zouden willen uitstrekken tot alle mogelijke kleinere vaartuigen, zoo als die voor zoogenaamde veerdiensten en korte reizen binnenslands; bij deze toch leggen weder andere eischen hun gewicht in de schaal, als goedkoope aanleg, groote eenvoud en handelbaarheid; terwijl het gewone gehalte der machinisten dikwijls een bezwaar zal opleveren om op kleinere vaartuigen de nieuwste uitvindingen toe te passen, ten minste wanneer men die niet als „Spielerei" wil aanbrengen doch tevens beoogt een groot nuttig effect met weinig kosten van onderhoud.

Rotterdam, December 1888. W. A. M. PIEPERS.

NASCHRIFT.

Niet onbelangrijk mag het heeten een kort oordeel over het voorafgaande onderwerp van een der beide toongevende Engelsche vakbladen aan te halen.

In „the Engineer" van 4 Januari 1889 wordt in het hoofdartikel, hetwelk de voornaamste werken en den vooruitgang der industrie gedurende het afgeloopen jaar bespreekt, o. a. het volgende gezegd, hetwelk wij onvertaald weergeven:

„There is no tendency manifest to augment pressures, the „highest carry being 180 lbs adopted by Mess[rs]. Harland & Wolff „of Belfast. In a few instances quadruple engines are being „used, but only in a tentative way.

„Concerning forced draught there is little or nothing new „to record. The system makes slow progress. It appears to give „satisfaction when fitted, but shipowners do not seem to find „in it that remarkable advantage which any invention must „possess to induce them to quit the safe beaten track."

Iets over de moussons in den Indischen Oceaan.

(*Vervolg van blz.* 17).

De vraag, zoo eindigden wij in de vorige aflevering, of werkelijk gedurende de zomermaanden van het noordelijk halfrond in het Westelijk gedeelte van den Indischen Oceaan de Z.O. passaat door het Zuiden heen in den Z.W. mousson-wind overgaat, kwam ons belangrijk genoeg voor om daarnaar een onderzoek te doen, door raadpleging van de journalen van Nederlandsche schepen, thuisvarende uit Indië, te meer, daar wij uit de „Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie" in de reisbeschrijvingen van ettelijke schepen zagen, dat dit werkelijk herhaalde malen werd waargenomen, zooals uit de volgende voorbeelden blijkt.

Jaargang 1875 blz. 488, Zr. Ms. S.S. Ariadne van de Seychellen naar Aden. De linie werd gesneden op 53°—54° O.L. Op 1° N.B. ging de Z.O. passaat door 't Zuiden gestadig in den Z.W. mousson over en bleef de kracht 4 à 5 houden.

Jaargang 1877 blz. 408, Zr. Ms. S.S. Hertha, van de Seychellen naar Aden, 21 Mei tot 1 Juni. De Z.O. passaat ging langzaam door het Zuiden in den Z.W. mousson over, zonder kalmtegordel. De mousson die in den aanvang weinig kracht had, nam Noordelijk van 5° N.B. in sterkte toe, ongeveer 6 à 7.

Jaargang 1881 blz. 477, Z^r. M^s. S.S. Nautilus passeerde 30 Juni de Seychellen en sneed de linie den 2^den Juli op 54° O.L. Tusschen passaat en mousson was geen merkbare grens, daar de wind met gelijke kracht gedraaid was tot Z.W. en zelfs W.Z.W.

Jaargang 1882 blz. 476, Z^r. M^s. S.S. Habicht. Lichte winden van Z.O.—Z Z W. brachten het schip den 15^den Mei 's avonds in 51° 50′ O.L. over de linie en in den Z.W. mousson, die 17 Mei in 3° N.B. en 51° 5′ O.L. krachtig doorkwam; 6 à 7 Beaufort, nu en dan iets flauwer, maar doorstaande tot Guardafui werd gepasseerd.

Tot meerdere volledigheid en gemakkelijker overzicht geven wij, hierachter, de tabellen van de windrichtingen en windkracht in de maanden Mei tot en met October, en in vakken van 2° L. en 2° B. van 5° Z.B. tot 5° N.B. en van 52° O.L. tot 70° O.L.

Wij moeten daarbij echter opmerken dat het aantal gegevens in Mei en October geringer is dan in de overige maanden. Dit is een gevolg van de routen door de schepen genomen.

In de 4 maanden van regelmatig doorstaanden mousson volgen allen of nagenoeg alle thuisvarende schepen de Zuidelijke route, doch in Mei en October is dit lang niet altijd het geval. De voorstelling van die beide maanden zal dus niet even juist zijn als die der overige maanden; daar zij meer den toestand in de laatste helft van Mei en in het begin van October te aanschouwen geven.

Het cijfer boven in elk vak is het geheele aantal windwaarnemingen waarover wij konden beschikken; in elk kwadrant zijn de windrichtingen gekoppeld en is de rekenkunstig gemiddelde van de windkracht achter de resulteerende windrichting opgegeven. Het cijfer, voor de windrichting geplaatst, duidt de betrekking aan tusschen het geheele aantal waarnemingen en het aantal waarnemingen van wind in het kwadrant door de windrichting aangegeven. Dezelfde betrekking wordt aangeduid bij windstilte en veranderlijke winden. Het grootste cijfer is ter verduidelijking met vette typen gedrukt.

Jammer is het dat in den Z.W. en N.O. hoek van het gedeelte des Oceaans door de tabellen voorgesteld geen waarnemingen worden opgegeven, waardoor het onmogelijk is volkomen na te gaan, hoe windrichtingen en windstilten verdeeld zijn. Daar-

door wordt ook de beteekenis verkleind van het verschijnsel, dat in het Westelijk gedeelte van 52°—60° O.L. het percent der veranderlijke winden en windstilten zooveel minder is dan dat der windstilten en variabele winden, welke Oostelijk van 60° O.L. zijn waargenomen. Laten we Mei en October buiten beschouwing, dan zijn de windstilten en veranderlijke winden aldus verdeeld:

WINDSTILTEN IN PERCENTEN.			
	52° - 60° O.L	60° - 70° O.L.	52° - 70° O.L.
Juni......	0,45	4,34	2.72
Juli......	3,00	8,81	6,27
Aug......	0,24	13,88	8,98
Septemb.	6,55	7,56	7,14
Totaal...	3,00	8,58	6,31

VERANDERLIJKE WINDEN IN PERCENTEN.			
	52° - 60° O.L.	60° - 70° O.L.	52° - 70° O.L.
Juni......	1,12	2,58	1,97
Juli......	0,21	2,78	1,71
Aug......	0,24	4,56	2,99
Septemb.	2,25	4,03	3,32
Totaal...	1,20	3,50	2,71

Het volgend staatje geeft het percentage der gezamenlijke windstilten, veranderlijke winden en winden, welke uit de Noordelijke helft van het kompas waaien.

GEZAMENLIJKE WINDSTILTEN, VERANDERLIJKE WINDEN EN NOORDELIJKE WINDEN.			
	52° - 60° O.L.	60° - 70° O.L.	52° - 70° O.L.
Juni......	7,6	22,7	17,1
Juli......	7,5	26,6	19,8
Aug......	5,8	32,3	22,7
Septemb.	21,4	33,9	29,8
Totaal...	10,7	29,0	22,5

Mei.

Breedte.	52° — 54° O.L.	54° — 56°	56° — 58°	58° — 60°
5° N. — 3° N.	6 100,0 Z. 67° W. 4,5	36 83,3 Z. 42° W. 4,1 5,6 N. 79° W. 3,0 11,1 stil.	43 65,1 Z. 51° W. 3,7 14,0 N. 56° W. 1,8 16,3 stil. 4,7 variabel 3,5	11 36,7 Z. 43° W. 2,5 36,7 N. 56° W. 1,5 18,2 stil. 9,1 variabel 3,0
3° N. — 1° N.		6 100,0 Z. 53° W. 2,8	44 4,5 Z. 11° O. 2,0 75,0 Z. 47° W. 4,0 9,1 N. 56° W. 3,0 4,5 stil. 6,8 variabel 2,0	49 8,2 Z. 23° O. 2,0 46,9 Z. 48° W. 3,2 30,7 N. 50° W. 3,0 10,2 stil. 4,1 variabel 2,0
1° N. — 1° Z.			8 87,5 Z. 24° W. 2,1 12,5 stil.	33 9 1 Z. 15° O. 2,7 63,3 Z. 47° W. 3,3 15,2 N. 54° W. 3,2 12,1 stil.
1° Z. — 3° Z.				7 42,9 Z. 61° O. 1,3 14,3 Z. 45° W. 1,0 14,3 stil. 28,6 variabel 1,5
3° Z. — 5° Z.				

Mei.

60° — 62°	62° — 64°	64° — 66°	66° — 68°	68° — 70°
3	3		2	4
21 4,8 Z. 45° O. 1,0 **52,4 Z. 43° W. 2,4** 28,6 N. 62° W. 3,3 14,3 stil.	11 9,1 Z. 23° O. 2,0 **45,5 Z. 54° W. 1,8** 36,4 N. 74° W. 1,8 9,1 stil.	7 **28,6 Z. 90° W. 1,0** 71,4 stil.	3	
54 7,4 Z. 6° O. 2,8 **46,3 Z. 49° W. 2,6** 37,0 N. 59° W. 2,7 9,3 stil.	30 13,3 Z. 17° O. 2,3 **46,7 Z. 51° W. 2,7** 26,7 N. 69° W. 3,1 10,0 stil. 3,3 variabel 2	23 17,4 Z. 34° O. 2,0 **82,6 Z. 66° W. 2,7**	16 **75,0 Z. 39° W. 2,8** 12,5 N. 78° W. 2,0 12,5 stil.	7 28,6 Z. 57° W. 1,5 28,6 N. 78° W. 1,5 **42,9 stil.**
19 15,8 Z. 45° O 1,7 **57,9 Z. 48° W. 2,5** 21,1 stil. 5,3 variabel 1,0	31 12,9 Z. 17° O. 2,0 **38,7 Z. 25° W. 1,5** 29,0 N. 48° W. 2,3 16,1 stil. 3,2 variabel 3,0	35 22,9 Z. 36° O. 1,5 **40,0 Z. 39° W. 2,1** 20,0 N. 71° W. 2,4 11,4 stil. 5,7 variabel 2,5	43 18,4 Z. 22° O. 2,3 **46,5 Z. 38° W. 2,5** 11,6 N. 76° W. 2,6 2,3 N. 67° O. 2,0 20,9 stil.	45 31,1 Z. 28° O. 2,1 **37,8 Z. 44° W. 2,4** 22,2 N. 76° W. 3, 4,4 stil. 4,4 variabel 2,5
4	21 **42,4 Z. 38° O. 2,2** 9,5 Z. 35° W. 2,0 19,1 N. 75° W. 1,8 19,0 stil. 4,8 variabel 1,0	7 42,9 Z. 23° W. 2,7 **57,1 N. 50° W. 1,0**	9 22,2 Z. 34° O. 2,0 **66,6 Z. 47° W. 2,5** 11,2 variabel......	10 **60,0 Z. 30° O. 2,8** 40,0 Z. 17° W. 2,8

Juni.

Breedte.	52° — 54° O.L.	54° — 56°	56° — 58°	58° — 60°
5° N. — 3° N.	10 100,0 Z. 47° W. 5,4	77 90,9 Z. 41° W. 5,3 7,8 N. 84° W. 5,0 1,4 variabel 2,0	50 86,0 Z. 54° W. 5,0 10,0 N. 78° W. 3,8 4,0 stil.	20 85,0 Z. 48° W. 4,9 10,0 stil. 5 variabel 2,0
3° N. — 1° N.		25 100,0 Z. 51° W. 4,3	81 8,6 Z. 23° O. 3,7 81,5 Z. 41° W. 4,0 4,9 N. 84° W. 3,5 2,5 stil. 2,5 variabel 2,0	49 8,2 Z. 12° O. 3,8 77,6 Z. 46° W. 4,2 12,2 N. 76° W. 3,[illegible] 2,0 stil.
1° N. — 1° Z.		1	22 100,0 Z. 39° W. 3,6	83 20,5 Z. 21° O. 3,1 65,1 Z. 48° W. 3,4 13,3 N. 79° W. 2,[illegible] 1,2 variabel 1,0
1° Z. — 3° Z.				5
3° Z. — 5° Z.				

Juni.

60° — 62°	62° — 64°	64° — 66°	66° — 68°	68° — 70°
6 50,0 Z. 45° W. 3,7 50,0 stil.				
22 9,1 Z. 45° O. 2,5 **68,2 Z. 37° W. 3,7** 13,6 N. 68° W. 2,7 4,5 stil. 4,5 variabel 2,0	8 **62,5 Z. 28° W. 2,6** 37,5 stil.			
78 21,8 Z. 21° O. 3,0 **67,9 Z. 39° W. 3,5** 10,3 N. 71° W. 3,0	49 4,1 N. 57° O. 3,5 **87,8 Z. 36° W. 3,6** 6,1 N. 86° W. 2,7 2,0 stil.	32 31,3 Z. 51° O. 3,4 **59,4 Z. 30° W. 3,6** 6,3 N. 61° W. 3,0 3,1 stil.	13 **46,2 Z. 64° O. 2,5** 38,5 Z. 17° W. 3,8 7,7 N. 45° W. 3,0 7,7 variabel 3,0	8 **50,0 Z. 79° O. 1,5** 25,0 Z. 23° W. 5,0 12,5 stil. 12,5 variabel 3,0
42 45,2 Z. 23° O. 3,5 45,2 Z. 34° W. 3,6 9,5 N. 73° W. 2,5	53 5,7 N. 14° O. 1,3 **37,7 Z. 29° O. 3,6** 32,1 Z. 30° W. 3,3 20,8 N. 30° W. 2,7 3,8 variabel 2,0	79 36,7 Z. 24° O. 3,6 36,7 Z. 27° W. 3,2 24,1 N. 36° W. 2,1 2,5 stil.	86 31,8 Z. 36° O. 3,2 **42,4 Z. 24° W. 3,4** 16,5 N. 49° W. 3,1 7,1 stil. 2,4 variabel 3,5	80 5,0 N. 15° O. 3,0 31,3 Z. 29° O. 3,7 **35,0 Z. 33° W. 3,6** 15,0 N. 56° W. 2,6 7,5 stil. 6,3 variabel 2,2
1	25 8,0 N. 23° O. 2,5 **64,0 Z. 28° O. 3,6** 24,0 Z. 8° W. 2,7 4,0 variabel 3,0	12 8,3 N. 45° O. 2,0 **75,0 Z. 26° O. 3,6** 16,7 stil.	10 **50,0 Z. 34° O. 3,8** 20,0 Z. 11° W. 3,0 10,0 stil. 20,0 variabel 3,0	18 **77,8 Z. 31° O. 2,1** 11,1 Z. 34° W. 2,0 5,6 stil. 5,6 variabel 3,0

Juli.

Breedte.	52° — 54° O.L.	54° — 56°	56° — 58°	58° — 60°
5° N. — 3° N.	19 100,0 Z. 40° W. 4,2	84 100,0 Z. 47° W. 4,5	37 97,3 Z. 58° W. 3,9 2,7 stil.	8 100,0 Z. 48° W. 4,0
3° N. — 1° N.	1 100,0 Z. 45° W. 5,0 niet.	39 12,8 Z. 31° O. 2,8 **87,2 Z. 47° W. 4,0**	79 2.5 Z. 23° O. 3,0 **82,3 Z. 49° W. 3,9** 7,6 N. 65° W. 2,8 7,6 stil.	37 2,7 N. 23° O. 1,0 **73,0 Z. 51° W. 3,1** 10,8 N. 45° W. 1,3 10,8 stil. 2,7 variabel 2.
1° N. — 1° Z.		2 100,0 Z. 12° W. 3,5 niet.	45 15,5 Z. 21° O. 3,3 **80,0 Z. 39° W. 4,1** 4,4 N. 67° W. 3,5	88 4,5 N. 8° O. 1,5 9,1 N. 56° W. 2,9 **68,2 Z. 34° W. 3,7** 13,6 Z. 19° O. 3,3 3,4 stil. 1,1 variabel 2
1° Z. — 3° Z.				27 29,6 Z. 24° O. 3,6 **60,4 Z. 48° W. 3,1**
3° Z. — 5° Z.				

Juli.

60° — 62°	62° — 64°	64° — 66°	66° — 68°	68° — 70°
4 00,0 Z. 82° W. 2,8 niet.	1 100,0 Z. 90° W. 1 niet.			
17 11,8 N. 1,5 11,8 Z. 23° O. 4,0 **47,1 Z. 48° W. 3,5** 5,9 stil. 23,5 variabel 3,3	8 **37,5 Z. 31° O. 4,3** 25,0 Z. 48° W. 6,0 25,0 N. 53° W. 2,0 12,5 stil.	6 16,7 Z. 23° O. 4,0 **33,3 Z. 59° W. 4,0** 16,7 N. 45° W. 1,0 33,3 stil.	3 100,0 Z. 59° W. 3,3 niet.	4 100,0 N. 51° W. 3,0 niet.
64 23,4 Z. 19° O. 3,1 **56,3 Z. 30° W. 3,4** 4,1 N. 48° W. 2,3 4,7 stil. 1,6 variabel 1	38 10,5 N. 66° O. 1,3 39,5 Z. 36° O. 2,9 **42,1 Z. 38° W. 2,6** 2,6 stil. 5,3 variabel 2	17 17,6 Z. 45° O. 3,0 **58,8 Z. 51° W. 3,2** 17,6 N. 45° W. 1,0 5,9 variabel 2	15 **33,3 Z. 40° O. 2,8** 20,0 Z, 37° W. 2,3 26,7 N. 54° W. 1,5 20,0 stil.	11 **54,5 Z. 45° O. 3,2** 9,1 Z. 45° W. 1 36,4 stil.
52 5,8 N. 16° O. 2,0 28,9 Z. 19° O. 3,2 **48,1 Z. 31° W. 3,2** 1,5 N. 71° W. 2,0 3,8 stil. 1,9 variabel 3	79 10,1 N. 26° O. 2,3 30,4 Z. 21° O. 3,2 **46,8 Z. 28° W. 3,4** 3,8 N. 67° W. 2,7 5,1 stil. 5,1 variabel 2,8	83 13,3 N. 57° O. 2,5 **39,8 Z. 32° O. 3,3** 36,1 Z. 29° W. 3 1 10,8 stil.	73 9,6 N. 50° O. 1,1 32,9 Z. 25° O. 3,2 32,9 Z. 29° W. 3,0 8,2 N. 60° W. 3,7 13,7 stil. variabel 2,5	63 4,8 N. 67° O. 2,3 **38,1 Z. 33° O. 3,3** 34,9 Z. 31° W. 2,6 7,7 N. 25° W. 1,4 14,3 stil.
2 50,0 N. 45° O. 1 50,0 N. 45° W. 1 niet.	9 66,7 Z. 38° O. 4,5 33,3 stil.	24 **58,3 Z. 28° O. 3,6** 37,5 Z. 25° W. 3,7 4,2 stil.	36 5,6 N. 23° O. 2,5 **63,9 Z. 29° O. 4,0** 16,7 Z. 17° W. 3,2 8,3 stil. 5,6 variabel 3	44 6,8 N. 59° O. 2,0 **65,9 Z. 32° O. 3,4** 15,9 Z. 20° W. 3,1 4,5 stil. 6,8 variabel 2

Augustus.

Breedte.	52° — 54° O.L.	54° — 56°	56° — 58°	58° — 60°
5° N. — 3° N.	9 100,0 Z. 55 W. 4,9	80 **95,0 Z. 56° W. 3,8** 5,0 N. 84° W. 2,5	40 100,0 Z. 52° W 4,1 2,5 stil. 2,5 variabel 3	19 **89,5 Z. 56° W. 3,4** 10,5 N. 79° W. 3,0
3° N. — 1° N.	3 100,0 Z. 45° W. 6 niet.	28 10,7 Z. 11° O. 2,0 **89,3 Z. 48° W. 4,2**	76 9,2 Z. 17° O. 2,4 **86,8 Z. 47° W. 3,3** 2,6 stil. 1,3 variabel 4	41 17,0 Z. 16° O. 3,1 **80,5 Z. 44° W. 3,3** 2,4 stil.
1° N. — 1° Z.		2 50,0 Z. 34° W. 5 50,0 stil. niet.	34 2,9 N. 2 23,5 Z. 23° O. 3,4 **64,7 Z. 38° W. 3,6** 8,8 stil.	80 3,7 N. 37° O. 1,3 27,5 Z. 16° O. 2,5 **63,7 Z. 28° W. 3,1** 2,5 N. 67° W. 5,0 1,3 stil. 1,3 variabel 1
1° Z. — 3° Z.				11 **27,7 Z. 40° O. 2,6** 9,1 Z. 23° W. 3 9,1 N. 67° W. 2 9,1 stil.
3° Z. — 5° Z.				

Augustus.

60° — 62°	62° — 64°	64° — 66°	66° — 68°	68° — 70°
12 8,4 Z. 67° O. 1,0 **50,0 Z. 65° W. 2.7** 25,0 N. 67° W. 1,8 16,7 stil.	7 14,3 Z. 23° W. 2 **57,1 N. 56° W. 1,8** 28,6 stil.	4 75,0 Z. 14° W. 2 25,0 stil. niet.		
22 22,7 Z. 26° O. 2,2 **59,1 Z. 48° W. 2,8** 18,2 stil.	12 8,4 N. 2,0 16,7 Z. 56° O. 1,5 **53,4 Z. 51° W. 2,9** 16,7 stil.	8 **37,5 Z. 45° O. 2,0** 12,5 Z. 45° W. 3,0 50,0 stil.	11 36,4 Z. 23° O. 1,8 45,5 stil. 18,2 variabel 1,5	13 15,4 N. 23° O. 1,0 **46,2 N. 47° W. 1,8** 38,5 stil.
67 25,4 Z. 20° O. 2,9 **53,7 Z. 26° W. 2,8** 6,0 N. 51° W. 2,0 9,0 stil. 6,0 variabel 2,5	33 **36,4 Z. 46° O. 2,4** 24,2 Z. 26° W. 2,9 15,2 N. 44° W. 1,6 18,2 stil. 6,1 variabel 1,5	16 **62,5 Z. 57° O. 1,6** 18,8 Z. 57° W. 2,7 6,3 N. 45° W. 1 12,5 stil.	1 100,0 Z, 45° W. 2 niet.	
42 **58,5 Z. 35° O 2.8** 29,3 Z. 23° W. 3,1 4,9 N. 23° W. 3,5 2,4 stil. 4,9 variabel 2,0	81 4,9 N. 28° O. 3,3 **53,1 Z. 31° O. 2,9** 27,2 Z. 23° W. 2,7 3,7 N. 45° W. 2,3 7,4 stil. 3,7 variabel 2,7	95 2,1 N. 34° O. 2 **50,5 Z. 33° O. 3,0** 27,4 Z. 22° W. 2,5 2,1 N. 45° W. 2 10,5 stil. 7,4 variabel 2,0	90 5,6 N. 54° O. 1.8 **45,6 Z. 30° O. 2,9** 15,6 Z. 25° W. 2,7 6,7 N. 61° W. 2,2 11,1 stil. 5,6 variabel 2,4	71 31,0 Z. 32° O. 2,4 **33,8 Z. 28° W. 2,7** 22,5 N. 38° W. 2,6 5,6 stil. 7,0 variabel 1,8
	1 100,0 Z. 23° W. 2,0 niet.	9 33,3 Z. 53° O. 3,7 33,3 Z. 31° W. 2,7 33,3 stil.	29 **58,6 Z. 40° O. 3,6** 6,9 Z. 45° W. 2,5 6,9 N. 23° W. 3,5 20,7 stil. 6,9 variabel 3,5	56 1,8 N. 67° O. 2,0 **62,5 Z. 35° O. 3,5** 17,9 Z. 24° W. 2,5 1,8 N. 67° W. 5,0 16,1 stil.

September.

Breedte.	52° — 54° O.L.	54° — 56°	56° — 58°	58° — 60°
5° N. — 3° N.	7 100,0 Z. 46° W. 4,3	58 **89,7 Z. 48° W. 3,8** 6,9 N. 57° W. 1,8 1,7 stil. 1,7 variabel 1,0	67 4,5 Z. 31° O. 1,7 **76,1 Z. 56° W. 3,7** 11,9 N. 60° W. 2,5 3,0 stil. 4,5 variabel 2	9 **77,8 Z. 54° W. 3,7** 22,2 N 45° W. 4,5
3° N. — 1° N.		18 16,7 Z. 70° O. 2,7 **66,7 Z. 45° W. 3,8** 16,7 stil.	73 4,1 N. 45° O. 2,0 8,2 Z. 22° O. 3,7 **67,1 Z. 45° W. 3.2** 11,0 N. 34° W. 2,0 5,5 stil. 4,1 variabel 1,3	63 7,9 N. 23° O 2,8 7,9 Z. 18° O. 2,2 **39,7 Z. 45° W. 2,2** 27,0 N. 50° W. 2,4 17,5 stil.
1° N. -- 1° Z.		2 50,0 Z. 45° O. 2,0 50,0 Z. 67° W. 3,0 niet.	17 23,5 Z. 34° O. 4,0 **52,9 Z. 45° W, 3,6** 5,9 N. 67° W. 2,0 5,9 stil. 11,8 variabel 3,0	76 14,5 N. 2,4 13,2 Z. 38° O. 2,6 **51,3 Z. 36° W. 3,0** 11,8 N. 37° W. 2,6 9,2 stil.
1° Z. — 3° Z.			2 100,0 Z. 23° O. 2,5 niet.	8 **87,5 Z. 31° O. 2,4** 12,5 Z. 23° W. 3,0
3° Z. — 5° Z.				

September.

60° — 62°	62° — 64°	64° — 66°	66° — 68°	68° — 70°
5 **,0 Z. 56° W. 3,3** 0 N. 56° W. 2,0	8 50,0 Z. 67° W. 3,5 50,0 N. 74° W. 3,0	5 100,0 N. 78° W. 3,2 niet.		
16 3,8 Z. 23° O. 2,0 **3,8 Z. 46° W. 2,9** ,3 N. 62° W. 3,0 6,3 stil.	7 42,9 Z 23° O. 3,0 **57,1 Z. 67° W. 2,3**	6 **66,7 Z. 11° O. 3** 33,3 Z. 90° W. 3,5	11 45,5 Z. 25° W. 3,0 45,5 N. 60° W. 3,2 9,1 variabel 4	9 22,2 Z. 11° O. 2,5 22,2 Z. 11° W. 2,0 **55,6 N. 54° W. 2,6**
64 4.7 N. 8° O. 2,0 4,1 Z. 37° O. 1,9 **9,1 Z. 38° W. 2,8** ,6 N. 47° W. 2,6 12,5 stil. ,1 variabel 1,5	25 12,0 Z. 16° O. 3,7 24,0 Z. 40° W. 3,0 **40,0 N. 54° W. 2,0** 24,0 stil.	14 **50,0 Z. 39° W. 3,3** 28,6 N. 67° W. 3,0 21,4 stil.	8 50,0 Z. 56° W. 4,3 50,0 N. 73° W. 4,0	2 100,0 N. 73° W. 3,0 niet.
62 9,7 N. 45° O. 1,8 15,5 Z. 36° O. 2,7 **18,7 Z. 26° W. 3,0** ,5 N 51° W. 1,8 6,5 stil. 3,2 variabel 2,0	65 **44,6 Z. 33° O. 2,7** 30,8 Z. 36° W. 2,6 7,7 N. 45° W. 1,8 9,2 stil. 7,7 variabel 1,2	51 29.4 Z. 26° O. 3,1 **41,2 Z. 42° W. 2,3** 19,6 N. 58° W. 2,8 5,9 stil. 3,9 variabel 2,5	43 23,3 Z. 18° O. 3,0 **48,8 Z. 41° W. 2,4** 20,9 N. 66° W. 2,4 7,0 stil.	33 15,2 Z. 16° O. 3,6 **48,5 Z. 53° W. 2,1** 27,3 N. 70° W. 2,6 9,1 stil.
4 25,0 Z. 45° O, 2 **75,0 Z. 23° W. 1,7** niet.	40 **55,0 Z. 54° O. 2,5** 20,0 Z. 65° W. 1,9 12,5 stil. 12,5 variabel 2.0	40 7,5 N. 75° O. 3,3 **67,5 Z. 43° O. 2,8** 10,0 Z. 32° W. 2,5 5,0 N. 45° W. 2,0 10,0 stil. 2,5 variabel 3	31 **64,5 Z. 32° O. 3,0** 29,0 Z. 16° W. 3,4 6,5 variabel 2,0	46 28,1 Z. 21° O. 3,2 28,1 Z. 39° W. 3,6 6,5 N. 48° W. 4,0 2,2 stil. 13,0 variabel 1,8

October.

Breedte.	52° — 54° O. L.	54° — 56°	56° — 58°	58° — 60°
5° N. — 3° N.		16 12,5 N. 1,5 **62,5 Z. 66° W. 2,1** 25,0 stil.	19 31,6 Z. 73° W. 4,3 **47,4 N. 62° W. 3,0** 21,1 stil.	21 28,6 Z. 56° W. 3,3 **42,9 N. 40° W. 2,2** 28,6 stil.
3° N. — 1° N.		4 100,0 Z. 56° W. 2,8 niet.	21 14,3 Z. 45° O. 1,0 **52,4 Z. 64° W. 2,7** 19,0 N. 67° W. 3,0 14,3 stil.	18 5,6 Z. 45° O. 1,0 **50,0 Z. 68° W. 4,0** 33,3 N. 64° W. 3,2 11,1 stil.
1° N. — 1° Z.				16 12,5 Z. 23° O. 1,5 **81,3 Z. 67° W. 2,8** 6,3 N. 67° W. 5,0
1° Z. — 3° Z.				3 100,0 N. 81° W. 3,3 niet.
3° Z. — 5° Z.				

October.

60° — 62°	62° — 64°	64° — 66°	66° — 68°	68° — 70°
14 21,4 Z. 81° W. 2,0 **78,6 N. 53° W. 2,1**	7 28,6 Z. 79° W. 4 **71,4 N. 47° W. 2,8**	2 100,0 N. 62° W. 4,5 niet.	3 100 N. 78° W. 4,0 niet.	6 100,0 N. 70° W. 3,[illegible]
28 7,1 N. 11° O. 3,0 42,9 Z. 62° W. 2,7 **50,0 N. 54° W. 2,6**	20 35,0 Z. 83° W. 2.9 **60,0 N. 75° W. 3,3** 5,0 variabel 2,0	12 8,3 Z. 45° W. 2,0 **83,3 N. 64° W. 2,0** 8,3 stil.	5 100,0 N. 64° W. 3,8 niet.	1 100,0 Z. 45° W. 3,[illegible] niet.
11 14,3 Z. 23° O. 2,0 **64,3 Z. 57° W. 2,8** 21,4 N. 79° W. 3,3	38 10,5 N. 40° O. 3,3 **55,3 Z. 60° W. 2,4** 31,6 N. 74 W. 2,9 2,6 stil.	17 11,8 N. 67° O. 1,5 **58,8 Z. 65° W. 3,8** 29,4 N. 83° W. 5,0	21 19,0 Z. 16° O. 2,5 14,3 Z. 67° W. 4,3 **66,7 N. 67° W. 3,7**	11 81,8 N. 59° W. 4,[illegible] 18,2 stil.
13 7,7 N. 45° O. 1,0 7,7 Z. 23° O. 1,0 15,4 Z. 84° W. 2,0 **38,5 N. 68° W. 3,4** 23,1 stil. 7,7 variabel 2,0	13 **76,9 Z. 59° W. 2,7** 15,4 stil. 7,7 variabel 1	27 3,7 Z. 45° O. 3,0 **66,7 Z. 53° W. 2,4** 25,9 N. 70° W. 2,4 3,7 stil.	19 **57,9 Z. 36° W. 3,3** 21,1 N. 79° W. 5,3 21,0 stil.	30 13,3 Z. 23° O. 1,8 **36,7 Z. 67° W. 2,4** 33,3 N. 72° W. 3,[illegible] 10,0 stil. 6,7 variabel 2,0
	9 22.2 Z. 45° O. 1,0 **33,3 Z. 59° W. 1,7** 22,2 N. 79° W. 2,0 11,1 stil. 11,1 variabel 1,0	15 **46,7 Z. 32° O. 1,7** 33,3 Z. 37° W. 1,8 6,7 N. 45° W. 3,0 6,7 stil. 6,7 variabel 1,0	3 100,0 Z. 45° W. 1,3 niet.	8 100,0 Z. 37° W. 2,[illegible]

Indien wij de gevolgtrekkingen samenvatten, waartoe de beschouwing van de verschillende tabellen ons leiden, dan zien wij, dat zij geheel overeenkomen met de redeneering van den heer Dallas.

1°. Het aantal waarnemingen van windstilten en ook dat der veranderlijke winden is gering, terwijl het aantal Westwaarts gaande, steeds vermindert.

2°. Het aantal van alle waarnemingen van windstilte, veranderlijke winden of winden, die uit de Noordelijke helft van het kompas waaien, is aanmerkelijk minder dan dat der Zuidelijke winden. In de beide laatste maanden wordt dit verschil kleiner. In Juni, Juli en Augustus is ook het verschil groot tusschen de strooken Oost- en Westwaarts gelegen van den meridiaan van 60° O.L.

3°. De winden uit het Z.W.lijk kwadrant van het kompas waaiende nemen toe in aantal en kracht, naarmate men Noord- en Westwaarts gaat. Ook de hoek, die de wind maakt met de meridiaan wordt Noord- en Westwaarts gaande grooter.

4°. De winden uit het Z.O.lijk kwadrant waaiende, verminderen in aantal, naarmate men Noord- en Westwaarts gaat. Ook de hoek tusschen windrichting en meridiaan wordt kleiner. De kracht is niet zoo regelmatig veranderend als die der Z.W.lijke winden.

5°. Over 't algemeen dringen de Z.O.lijke winden meer Noordelijk door, naarmate men verder komt in den Z.W. mousson, tot in Augustus toe. De maand September is ongestadiger dan de voorgaande maanden; in Augustus is het echter reeds merkbaar dat de Noorder-declinatie van de zon afneemt.

De beide eerste gevolgtrekkingen, in verband met wat ons bekend is van den luchtdruk, leiden onzes inziens tot het besluit, dat er in dit gedeelte van den Oceaan, weinig of niets bestaat van een luchtreservoir waarvan bij den heer Blanford sprake is.

De beide volgende toonen duidelijk aan, dat de Z.O. wind van den passaat, door het Zuiden geleidelijk overgaat in den Z.W. wind van den mousson.

Bovendien blijkt het duidelijk, dat, naarmate men Oostelijk komt, de overgang van Z.O. passaat in Z.W. mousson minder scherp, regelmatig duidelijk kenbaar wordt.

J. P.

Voorloopige Zeebrieven.

Voldoende aan eene belofte, in het vorig nummer van dit tijdschrift gedaan, wil ik met een paar woorden wijzen, op den hinderlijken last, dien de bestaande regeling der voorloopige zeebrieven aan de koopvaardij bezorgt en de wijze, waarop daarin beter zou kunnen worden voorzien.

Volgens art. 10 der wet van 28 Mei 1869, Stbl. n°. 96, wordt bij aankoop of aanbouw van schepen buitenslands voor rekening van Nederlanders door den Minister van Financiën — nu natuurlijk van Waterstaat — een voorloopige zeebrief uitgereikt. „Deze zeebrief", zegt de wet, „is geldig voor den termijn, daarin met overleg der belanghebbenden uit te drukken, doch die nimmer den tijd bij art. 6, lit. *a*, bepaald, mag overschrijden." En: „Bij de aankomst in Nederland wordt de voorloopige zeebrief bij de inklaring door de daarmede belaste ambtenaren ingetrokken, en worden de wettelijke formaliteiten tot verkrijging van een gewonen zeebrief vervuld."

De voorloopige zeebrieven worden dus uitgereikt voor een termijn „die nimmer den tijd bij art. 6^a bepaald mag overschrijden." Dit art. nu bepaalt, dat de gewone zeebrieven vervallen door het verloop van vier jaren. Maar het zegt tevens: „Wanneer echter de termijn onder *a* bepaald" — dat is die termijn van vier jaar — „vervalt, terwijl het schip zich buitenslands bevindt, blijft de zeebrief tot de terugkomst van het schip in Nederland van kracht."

Nu zou men zeggen, dat het rationeel was, deze bepaling ook toe te passen op de voorloopige zeebrieven, en ook deze, wanneer ze voor vier jaar gegeven zijn, stilzwijgend verlengd te achten, wanneer het schip, na verloop van dien tijd nog niet in Nederland is gekomen. Daar is vóór: de ratio en de economische noodzakelijkheid. Daar is tegen: niets.

De Regeering evenwel schijnt zich in dit speciale geval geroepen te achten de wet met onbegrijpelijke strengheid toe te

passen. Zij beroept zich op het aangehaalde art. 10; zij beweert dat daar alleen wordt verwezen naar art. 6*a*, alleen dus naar den termijn van vier jaar, en dat de wet geen stilzwijgende verlenging van dien termijn toestaat.

Ik geloof niet, dat eenig advocaat, met zeezaken bekend, een dergelijke, wel is waar juridisch juiste, maar economisch onzinnige, interpretatie zou verwachten. Toen dan ook het geval zich eens in mijn praktijk voordeed, en ik — naar ik meende alleen voorzichtigheidshalve — bij de Regeering informeerde, stond ik niet weinig over de uitlegging verwonderd. Ik vroeg of dan het betreffende schip uit Brazilië moest komen en ruïneerende onkosten moest maken, om als Nederlander de Nederlandsche vlag te mogen hijschen. O neen, dat niet, er behoefde maar een aanvraag tot verlenging aan den minister te worden gezonden, dan zou men den zeebrief terstond verlengen. Ik zond de aanvraag. Ik kreeg ten antwoord van 't ministerie — waarom is mij niet helder — dat 't nog wel wat vroeg was. 't Was namelijk een halfjaar voordat de zeebrief verviel.

Later — bij schriftelijke aanvrage minder vertrouwende op spoed — weer persoonlijk naar den Haag gaande, zei men mij, dat 't wel een beetje laat was. Maar ik zou den zeebrief maar zenden, dan zou de verlenging er terstond op aangeteekend worden. Stel u voor, dat het schip toen in Brazilië was geweest! Gelukkig kwam het weldra in Frankrijk binnen.

Ik telegrafeerde om den zeebrief; hij werd gezonden en ik ging er mee naar den Haag. Weer een oponthoud: de betrokken ambtenaar was op reis. Daaruit leide men nu evenwel niet af, dat de ambtenaren onwillig of ook maar onbeleefd waren; want in weerwil van die afwezigheid, was drie minuten na mijn komst de zeebrief op mijn aandringen toch verlengd.

Maar waarvoor nu al die moeite? Als de Regeering dan niet het minste bezwaar maakt om de voorloopige zeebrieven te verlengen, waarom dan niet even de wet veranderd, of waarom niet een andere interpretatie aan de bestaande wet gegeven?

Ik zei dit aan den betrokken ambtenaar en het antwoord...... 't was inderdaad curieus. Het was: „Ik ben het volmaakt met „U eens en daarom heb ik de Kamer van Koophandel te...... „dan ook al dikwijls aangeraden, er werk van te maken en op „een wijziging in de wet aan te dringen."

Ik dank den ambtenaar bij dezen voor de mij betoonde welwillendheid, maar verzoek hem tevens, beleefd maar dringend, voortaan niet bij Kamers van Koophandel, maar bij den minister op wijziging der wet aan te dringen. De zaak is inderdaad actueel. Want het aantal voorloopige zeebrieven schijnt op het oogenblik zeer groot te zijn. En al ware het niet zoo erg groot, de last, die de fout in de wet veroorzaakt, is enorm. Bij de slechte tijden die de scheepvaart beleeft, behoeft waarlijk niet de kans te komen, dat een schip hier of daar, al zou 't maar acht dagen zijn, moet liggen wachten op een formaliteit in den Haag. De te maken wijziging is zeer eenvoudig aan te brengen. In art. 10 der wet van 28 Mei 1869 behoeft achter de woorden: „doch die nimmer den tijd bij art. 6 lit. *a* bepaald mag overschrijden", slechts worden ingelascht: „De laatste alinea van art. 6 is hierop van toepassing."

Zonder eenigen twijfel heeft de oorspronkelijke wetgever het niet anders bedoeld; want er is geen enkele denkbare reden, waarom een voorloopige zeebrief in zijn wezen zou verschillen van een gewone. Was zij om deze of gene reden niet vertrouwbaar, dan zou zij niet gegeven worden; is zij vertrouwbaar en wordt zij gegeven, wel, stel haar dan gelijk met de gewone.

Mr. W. A. PAAP.

Amsterdam, Januari 1889.

Verslag der Rijkscommissie ter examineering van stuurlieden ter koopvaardij over het jaar 1888.

Aan het Verslag der werkzaamheden van bovengenoemde commissie ontleenen wij het volgende:

De regeling der examina was gelijk aan die van het vorige jaar, slechts met dit onderscheid, dat dit jaar tien in plaats

van a[illegible] [illegible]
elke [illegible] [illegible]nden, [illegible]
G[illegible] [illegible]oden, [illegible]
m[illegible] [illegible]n aan [illegible]

[illegible]ook [illegible]

[illegible]n [illegible]
[illegible] waaro[illegible]
[illegible]n stuurm[illegible]
[illegible]g van 2den [illegible]
[illegible]den rang van [illegible]
12 candidaten voo[illegible]

exa... *Stoomvaart* ... candidaat voor een aanvul-
... *Zeilvaart* ...
... van he...
... slaagd. ... l geëxamineerde candidaten

... e Tweede Kamer
... roken.

... Staten-Generaal op
... vergaan van het
... voren.
... t eene rechtvaar-
... lijk veroordeelde
... vens de aandacht
... eddingswezen in
... en heerschen en
... G duidelijk zijn

... in haar geheel,
... geven zonder

... Den 20sten
... eveningen het
... in de golven,
... gered werden.
... de Noord- en
... rengen en het
... vuurpeil te

di... eden, waar-
... re de schip-
... door twijfel
... om na te

6

van acht zittingen werden gehouden, waardoor de duur van elke zitting, zeer tot gerief der leden, werd verkort.

Gedurende dit jaar meldden zich aan 142 candidaten, dus 29 minder dan het vorige jaar.

Hiervan kwamen 4 niet op, trok één zich vóór het examen terug en verviel de aanvraag van één candidaat voor een aanvullingsexamen voor de stoomvaart, daar hij in zijn examen voor de zeilvaart niet slaagde.

In het geheel werden dus geëxamineerd 136 candidaten en wel:

Volgens Programma A.

17 voor den rang van 1sten stuurman, 37 voor dien van 2^den^ stuurman, 44 voor dien van 3^den^ stuurman *Groote Zeilvaart.* Hiervan trok zich één candidaat na het schriftelijk examen terug.

15 voor den rang van 1sten stuurman, 2 voor dien van 2^den^ stuurman *Groote Stoomvaart.*

Volgens Programma B.

1 voor den rang van 2^den^ stuurman *Groote Zeilvaart*, 1 voor dien van 1sten stuurman, 1 voor dien van 2^den^ stuurman *Groote Stoomvaart.*

Volgens Programma C.

3 candidaten voor den rang van stuurman op de *Kleine Zeilvaart;* en verder: 14 candidaten voor een aanvullingsexamen voor de *Stoomvaart*, na een voldoend examen voor de *Zeilvaart;* 1 candidaat voor een aanvullingsexamen voor de *Zeilvaart*, na voldoend examen voor de *Stoomvaart.*

Van deze werd het diploma uitgereikt aan: 14 candidaten voor den rang van 1sten stuurman *Groote Zeilvaart* A, waaronder 7 recidivisten; 23 candidaten voor den rang van 2^den^ stuurman *Groote Zeilvaart* A, waaronder 6 recidivisten; 24 candidaten voor den rang van 3^den^ stuurman *Groote Zeilvaart* A, waaronder 10 recidivisten; 9 candidaten voor den rang van 1sten stuurman *Groote Stoomvaart* A, waaronder 3 recidivisten; 1 candidaat voor den rang van 2^den^ stuurman *Groote Stoomvaart* A; 1 candidaat voor den rang van 2^den^ stuurman *Groote Stoomvaart* B; 1 candidaat voor den rang van stuurman op de *Kleine Zeilvaart* C, recidivist; 12 candidaten voor een aanvul-

lingsexamen voor de *Stoomvaart;* 1 candidaat voor een aanvullingsexamen voor de *Zeilvaart.*

Ongeveer 63 percent van het aantal geëxamineerde candidaten is dus in 't examen geslaagd.

Het vergaan van de „Ango" in de Tweede Kamer der Staten-Generaal besproken.

In de zitting der Tweede Kamer van de Staten-Generaal op 20 December j.l. is ter sprake gebracht het vergaan van het Fransche schip „Ango", juist eene maand te voren.

Deze bespreking heeft aanleiding gegeven tot eene rechtvaardiging van de in de dagbladen hoogst onbillijk veroordeelde reddingsmanschappen te Scheveningen, doch tevens de aandacht doen vestigen op eenige punten, met het reddingswezen in verband staande, waaromtrent onjuiste begrippen heerschen en die hier door den Heer Rutgers van Rozenburg duidelijk zijn opgehelderd.

Wij meenen wel te doen door deze bespreking in haar geheel, gelijk zij uit de „Handelingen" blijkt, weer te geven zonder eenige verdere toevoeging.

De Heer Veegens: Mijnheer de Voorzitter! Den 20sten November j.l. verging in de Noordzee voor Scheveningen het kolenschip „Ango." De bemanning vond den dood in de golven, op twee man na, die naar het strand dreven en gered werden. Te vergeefs werd beproefd de reddingboot van de Noord- en Zuidhollandsche Reddingmaatschappij in zee te brengen en het in den hoogsten nood verkeerend schip met een vuurpeil te bereiken.

Het is zeer de vraag of het onder de omstandigheden, waaronder de „Ango" vergaan is, mogelijk geweest ware de schipbreukelingen te redden. Intusschen mag men zich door twijfel dienaangaande niet ontslagen achten van den plicht om na te

gaan, of op onze kusten voldoende middelen tot redding van schipbreukelingen aanwezig zijn. Dat belang wordt sedert vele jaren op hoogst verdienstelijke wijze behartigd door particuliere maatschappijen. Toch hebben zich, als men aan de berichten in de dagbladen eenige waarde mag hechten, bij deze gelegenheid enkele gebreken in de organisatie van het reddingswezen vertoond, niet zoozeer ten opzichte van materieel als van het personeel dat dit bediende.

Naar aanleiding daarvan veroorloof ik mij tot de Regeering de vraag te richten, of zij ten aanzien van deze scheepsramp eenig onderzoek heeft ingesteld. Zoo ja, welke zijn de uitkomsten van dat onderzoek geweest? Is de Regeering er op bedacht, om, in overeenstemming met de bestaande maatschappijen, verbeteringen in de organisatie van het reddingswezen aan te brengen? Is het mogelijk eene nauwere aaneensluiting tot stand te brengen tusschen het reddingswezen en de kustwacht, en is de Minister daaromtrent wellicht reeds met zijn ambtgenoot van Marine in overleg getreden? Zou het bestaande of nog aan te stellen personeel van de kustwacht misschien kunnen worden gebezigd, om de strandbewoners, zoo mogelijk, aan een weinig meer tucht te onderwerpen? Bestaat er mogelijkheid om de bemanning der reddingbooten, meer dan tegenwoordig, in het roeien te oefenen?

Vooral dit laatste is, naar het mij voorkomt, hier het zwakke punt. Wat de reddingbooten betreft, moet men niet alleen roeien met de riemen die men heeft, maar ook met het volk waarover men beschikken kan. Op strandplaatsen als Scheveningen treft men, uit den aard der zaak, niet zoo goede roeiers aan als in havenplaatsen. Dit gebrek zal bezwaarlijk geheel te verhelpen zijn. Misschien is het echter mogelijk, ten deze althans eenige verbetering aan te brengen.

Mocht de Minister op de gedane vragen, of op sommige daarvan, niet aanstonds een antwoord kunnen geven, zoo zal ik mij gaarne tevreden stellen met een verklaring, dat hij de zaak in beraad houdt en zich voorbehoudt daarin, voor zooveel noodig, nader te voorzien.

De heer Rutgers van Rozenburg: De spreker van daareven heeft bij art. 147, d. i. het subsidie uitgetrokken voor de Zuid-Hollandsche Maatschappij tot redding van schipbreukelingen, die,

in parenthesie niets te maken heeft met het reddingsstation te Scheveningen, eenige beschouwingen gehouden en eenige vragen gedaan omtrent hetgeen gebeurd is bij het stranden van de „Ango" en over het reddingswezen hier te lande in het algemeen.

Op die vragen zal de Minister zeker een gepast woord geven; en daarmede inlaten zal ik mij niet.

Hetgeen die afgevaardigde zeide ademde een objectiviteit en een juistheid van oordeel, welke steeds gemist werd in bijna alles wat sedert de schipbreuk van de „Ango" en ter zake daarvan in de laatste weken over het reddingswezen is verteld en geschreven.

Wat hij gezegd heeft, biedt mij de welkome gelegenheid aan, om van hetgeen ik omtrent het reddingswezen weet, en als voorzitter van de Noord- en Zuid-Hollandsche reddingmaatschappij weten moet, een en ander in het midden te brengen.

Daartoe strekke het volgende. Al is het reddingswezen niet volkomen (en er ontbreekt aan die volkomenheid genoeg) het is wat het in ons land wezen kan. Aan het *materieel* valt inderdaad niets te verbeteren. Ik weet dit ten aanzien van de maatschappij waarvan ik voorzitter ben; en wat het materieel van de Zuid-Hollandsche aangaat, heb ik de stellige overtuiging dat het even goed is. Het materieel der Noord- en Zuid-Hollandsche reddingmaatschappij nu is het beste van hetgeen bruikbaars en geschikst te krijgen is.

Dat geldt èn van de reddingbooten èn van de schiettoestellen èn van den geheelen inventaris van elk reddingsstation. Wanneer trouwens iets nieuws wordt uitgevonden, of iemand meent iets uitgevonden te hebben, heeft de maatschappij nooit nagelaten, getalmt of geaarzeld om het te beproeven, wat het ook kostte; maar ik moet er bijvoegen, dat de uitslag van die proeven meestal minder bemoedigend was en veelal bewees, dat de zoogenaamde uitvindingen niet anders waren dan reproductie van vroeger reeds gewogen en te licht bevonden denkbeelden.

Er is, dit staat vast, nooit eenige verbetering nagelaten om financieele redenen en de maatschappij, waarvan ik voorzitter ben, ofschoon niet in weelde badende, behoefde het ook om die redenen niet te laten.

Het materieel, ik herhaal het, is zoo goed als men het krijgen kan.

Het *personeel*, wanneer ik daartoe rekenen mag de plaatselijke commissiën, is ook onberispelijk. Die plaatselijke commissiën bestaan uit de notabelste lieden van elk zeedorp, waar een station gevestigd is, en munten immer uit door ijver, ervaring, zaakkennis en geheel belanglooze plichtsbetrachting.

Het ware te wenschen, dat ook hetzelfde in het algemeen te zeggen viel van de bemanningen van de reddingbooten, want ofschoon deze ook nergens te kort schieten in ijver en goeden wil, en zelden in moed, ontbreekt daar meermalen de noodige bekwaamheid en ervaring in het roeien.

Dat is dooreen niet zoo op de Noordzee-eilanden en de havenplaatsen, waar meestal zeelieden, loodsen, loodskweekelingen en emeriti-loodsen aanwezig zijn, maar wèl aan de vaste kust, of de zeestranden, waar men de bemanningen moet recruteeren uit de visschers. En kwalijk te nemen is dat dien lieden niet, omdat zij niet in de gelegenheid zijn om door hun dagelijksch bedrijf het roeien te leeren.

In Frankrijk en Engeland en andere landen met steile kusten, waar de visschers òf eene haven vinden òf op eenigen afstand van de kust blijven liggen met hunne schepen en naar den wal en van wal naar hunne schepen roeien, zijn de omstandigheden anders en beter. Maar bij ons te lande, waar de visschers met hunne platbodem-vaartuigen zelve op het strand loopen, is er nooit aanleiding voor hen om te roeien of gelegenheid om het te leeren, tenzij door opzettelijke oefening. Daarbij nu stuit men meestal op den waan bij de visscherlieden, dat zij niet als schooljongens behoeven gedresseerd te worden om te kunnen roeien, zij die aan de kust geboren zijn en van jongsaf de zee hebben bevaren. Zij wanen het roeien vanzelf te kennen, en beloven steeds dit te zullen toonen, als er eene schipbreuk plaats vindt. Maar als de nood aan den man komt, toonen zij wel genoeg goeden wil, en meestal genoeg moed, maar geenszins voldoende ervaring. En wat is daar nu aan te doen? Oefenen, zal men zeggen, maar behalve den weerzin tegen oefenen stuit men op dit euvel, dat de visschersbevolking het grootste deel des jaars op zee is. Als men dus oefenen wil om altijd eene volle bemanning te hebben moet men 5 of 6 of nog meermalen het getal personen voor eene bemanning africhten, zonder dan nog zeker te zijn van er op een gegeven

oogenblik 10 of 12 van te kunnen bijeenvinden. Dat dit dus evenmin het doel bereiken doet behoeft nauwlijks gezegd te worden.

Men heeft dan ook vaak als middel aangegeven eene vaste bemanning, zoo behoorlijk gesalarieerd dat zij niet meer op zee behoefde te varen, en aan wal kon blijven. Maar vooreerst spreekt het vanzelf dat dit boven het bereik ligt der reddingmaatschappijen, want aannemende dat voor elk bootstation noodig zijn minstens tien man, bezoldigd met een weekloon van *f* 10, dan maakt dit *f* 100 per station, en wanneer men daarbij bedenkt dat de Noord- en Zuid-Hollandsche reddingmaatschappij heeft 24 en de Zuid-Hollandsche maatschappij minstens 10 stations, dan krijgt men eene uitgaaf van ongeveer *f* 176000 per jaar.

Wanneer nu de Staat, tegen de uitgaaf niet opziende, van de Reddingmaatschappij hare taak wilde overnemen, dan zou ook de Staat het doel toch niet bereiken; want een tiental valide mannen, die men met een behoorlijk loon in den zak op de dagen van handzaam en niet al te sterk weder enkele uren wat te doen, en op de overige dagen geheel geen werk gaf, maar de gelegenheid om bijna altijd ledig te loopen en in de kroeg te zitten, zouden onvermijdelijk binnen kort zoo demoraliseeren, dat er niets meer mede uit te richten bleef.

Wanneer men mij nu vraagt, wat er dan te doen valt, dan erken ik het niet te weten. Al de leden van het bestuur der reddingmaatschappij te Amsterdam hebben meermalen zich die vraag gesteld, en zij zijn tot de slotsom gekomen, dat het is de steen der wijzen, welke niemand kan vinden.

Wat nu betreft het geval te Scheveningen, waarover zooveel beweging hier te lande is gemaakt, mij heeft dat niet verrast of verbaasd, omdat wij hier met een telkens terugkeerend verschijnsel te doen hadden. Wanneer eene redding gelukt, dan worden de redders boven de wolken verheven, meer dan zij soms verdienen. Ik herinner mij reddingen, die niet de minste verdienste hadden; en toch werden de redders als helden of halfgoden alom verheerlijkt. Het bestuur van de reddingmaatschappij, ofschoon het er alles van wist, voelde zich natuurlijk niet geroepen daartegen op te komen, maar kon zich toch niet weerhouden er om te meesmuilen.

Wanneer omgekeerd eene redding mislukt, dan barst los een even algemeene en sterke afkeuring als in het tegenovergestelde geval verheerlijking. Tallooze stuurlui aan wal, die wel de pen kunnen voeren goed of slecht, maar nooit den helmstok van een zeil- of roeiboot hebben in de hand gehad, overstelpen de dagbladen met ingezonden stukken; en de redacteurs, zelve te weinig met de techniek der zeevaart bekend om behoorlijk contrôle over al die bijdragen te kunnen oefenen, nemen rijp en groen op, waarbij meestal het groen het best vertegenwoordigd is.

Meer dan ooit is dat het geval geweest na die stranding te Scheveningen. Daar werd o. a. geschreven dat de bemanning van de reddingboot dronken was; en de zaak, door de heeren De Niet en Hoogenraad, twee bekwame leden der plaatselijke commissie, in de pers reeds toegelicht, was eenvoudig, dat een niet tot de bemanning behoorend beschonken man, uit opgewonden bereidvaardigheid in de boot is gesprongen, en er uit moest worden gezet.

Voorts had er — heette het — wanorde geheerscht. Ofschoon ik daarvan niets heb vernomen, geloof ik wel dat het waar is, omdat ik het ondenkbaar acht dat er goede orde zou geheerscht hebben. Wanneer toch vlak voor eene zoo bevolkte plaats als Scheveningen een schip strandt, loopt natuurlijk de geheele bevolking naar het strand en men zou wel noodig hebben een escadron cavalerie of een bataljon infanterie, dat van zijn vuurwapenen gebruik maakte, om de opdringende menigte op een afstand te houden. Ieder acht zich dan gerechtigd om te helpen, ieder wil als bij brand helpen, en maakt het daardoor aan de bemanning van de reddingboot en de bedienaren van het vuurpijltoestel schier onmogelijk hun werk te doen. Zoo zal het ook hier wel geweest zijn; maar die wanorde is niet te wijten aan de bemanning van de reddingboot noch aan de plaatselijke commissie.

Wanneer men nu vraagt of er in het geheel geen bedenkingen te maken waren, dan moet ik dit ontkennend beantwoorden. Inderdaad is men met de reddingboot in zee gegaan op eene plaats vanwaar men onmogelijk het wrak kon bereiken. De reden evenwel daarvan was dat men op eene behoorlijke plaats ten zuiden van het wrak niet in zee kon gaan omdat daar de

visschersvaartuigen lagen. Men zou derhalve eigenlijk geheel geene poging tot redding hebben moeten doen; maar toch laat het zich zeer wel verklaren dat men die poging deed. Wanneer eene groote menigte omstanders, onbekend met de zaak, onbewust van de onmogelijkheid der redding, vraagt, schreeuwt en jammert waarom dan geen poging wordt gedaan, en of men dan niet durft en geen medelijden heeft, is het dan niet vergeefelijk en natuurlijk dat de bootslieden voor de pressie zwichtende eene hopelooze poging ondernemen om voldoening te geven aan de omstanders.

Waar is het mede dat niet met de vuurpijlen, dragende 300 meters, behoorde te zijn geschoten op een schip gestrand op 400 meters afstand. De directie der reddingmaatschappij had zeker recht een verwijt aan den vuurpijlrichter te doen wegens dat onnoodig verschieten en verspillen van materieel. Dit heeft die maatschappij evenwel niet gedaan, omdat zij in de omstandigheden van het oogenblik eene voldoende reden van verschooning zag.

Er was maar één weg geweest, een theoretische weg ten minste om het schip te bereiken. De reddingboot had dan een kilometer beneden Scheveningen, ruim vrij van de kommen bij het nieuwe waterververschingskanaal ongeveer, in zee moeten gaan; men had daar door de branding over de derde of buitenbank moeten trachten te komen, om dan met de zwaarste grondzeeën in de zijde af te drijven tot over het Kurhaus bij het wrak.

Maar dat heldenstuk zou tevens een waagstuk zijn geweest, een waagstuk van dien aard, dat de plaatselijke commissie het niet had mogen toestaan, indien de bemanning het verlangd had, en dat de plaatselijke commissie nog veel minder mocht gelasten. Want tegen één kans van slagen waren er negen en negentig van mislukken, negen en negentig kansen dat met de Fransche schipbreukelingen ook 12 Scheveningers waren omgekomen.

Op de vraag, waarom dan de schipbreuk zulk een treurig einde nam, valt alleen te antwoorden, omdat de kapitein niet, zoo als naar alle berekening mogelijk geweest was, een uur langer zee gehouden heeft ten einde in plaats van over den vloed te stranden, bij eb. Het is algemeen bekend, dat de bemanning van een schip bij vloed gestrand, weinig kans heeft op redding,

omdat het schip dan door het wassende water telkens weder opgetild en op de bank neergeploft, door zijn eigen zwaarte uiteenbarst, terwijl het want breekt en de masten er uitspringen; daarentegen heeft het schip, bij eb gestrand, wel te lijden van het zijdelingsche beuken der golven, maar daartegen kan zelfs een vermolmd schip het nog wel eenigen tijd uithouden.

Was dus de „Ango" bij hoog water gestrand, zij zou zooveel kwartieren als nu minuten in haar geheel gebleven zijn. Dan zou bovendien het voordeel verkregen zijn, dat de afstand tusschen schip en hoogwaterlijn zooveel kleiner was geworden, dat het schip waarschijnlijk te bereiken zou geweest zijn, zoowel met de vuurpijlen als met de reddingboot.

Het ongeval te Scheveningen is zeker hoogst treurig, maar aan niemand mag er een verwijt van gemaakt worden; noch aan ons reddingwezen, noch aan de plaatselijke commissie, noch aan de Scheveningsche bemanning. Want al ware deze ook de beste geweest in 't land, toch had zij onder deze omstandigheden het schip niet kunnen bereiken en de Fransche equipage niet kunnen redden. De gemaakte verwijten waren dan ook onberaden en een blijk van gemis aan kennis, soms van waanwijsheid. En, zoo die verwijten niet te verschoonen waren, omdat zij meestal voortsproten uit meewarigheid, uit een loffelijke deelneming met het droevig lot van de bemanning der „Ango", ik zou gebruik maken van het recht om ze te noemen *schandelijk.*

De Heer HAVELAAR, *Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid:* Mijnheer de Voorzitter! Na de uitvoerige redevoering van den geachten afgevaardigde uit Amsterdam kan ik zeer kort zijn. Aan den geachten afgevaardigde uit Groningen kan ik mededeelen, dat ik inderdaad met mijn ambtgenoot van Marine in overleg ben getreden.

Opgave der nieuwe en verbeterde uitgaven van de Britsche Admiraliteitskaarten.

Aangezien de maand, waarin de kaart verbeterd is, tevens wordt opgegeven, kunnen belanghebbenden door vergelijking hunner kaarten met deze opgaven zich vergewissen hoeverre eerstgenoemde ten achter zijn.

Sont, Belt, Skagerrak, Kattegat en W.kust Noorwegen.

2307. Norway, West Coast; sheet V
2308. d°. d°. ; sheet VI
} *Nieuwe lichten in de nabijheid van het eiland Rödö. December.*

Middellandsche en Adriatische Zee.

1184. Mediterranean, Bay of Tunis. *Nieuwe kaart. December.*

Noord-Atlantische Oceaan en Golf van Mexico.

1862. Africa, W. Coast; Jaboo to river Forçados. *Inner breeks verbeterd. November.*

West-Indië en Zuid-Atlantische Oceaan.

511. Plans Venezuela. *Plan van Estangues Bay bijgevoegd. November.*

Indische Oceaan.

238. Africa. E. Coast; Kilifi river and approaches. *Nieuwe kaart. December.*

2741. Indian Ocean; Mayotta Island. *Een aantal verbeteringen. December.*

Celebes, Molukken en Philippijnen.

912. Anchorages in Islands off the N.W. part of New-Guinea. *Een aantal plannen bijgevoegd. December.*

Chineesche Zee, Japan, Pacific en Australië.

1019. China; plans Hainan Island. *Gualong bay verbeterd. December.*

1180. China; approaches to Hong Kong. *Nieuwe kaart. December.*

174. S. W. Pacific; Banks group. *Lakova bay verbeterd en plan er van bijgevoegd; Avreas bay verbeterd. December.*

856. S. W. Pacific; Anchorages in New Hebrides. *Plan van Port Ravallec bijgevoegd. Januari.*

1508. S. W. Pacific; Anchorages in New Hebrides. *Nieuw plan van Bice road. Lakova bay veranderd. Januari.*

Opgave der Nederlandsche en Nederlandsch-Indische Kaarten,

waarop de achterstaande verbeteringen betrekking hebben. Zoomede van nieuwe of vernieuwde Kaarten.

Nederlandsche Kaarten.

Zeegat aan den Hoek van Holland. Dep. van Marine. Nieuwe (voorloopige) kaart.

Noordzee. Seyffardt.
Noordzee Zk. gedeelde. id. } Verbeteringen zie No. 33

Nederlandsch-Indische Kaarten.

Nk. ged. Sumatra.
W.kust Sumatra Singkel tot P° Ilir.
W.kust Sumatra Analaboe tot Singkel. } Verbetering zie No. 62

Java Zee en aangrenzende vaarwaters. Blad I. Verbetering zie No. 63.

Straat Mangkasar. Blad I. Verbetering zie No. 67.

Oostervaarwaters van Soerabaia. Verbetering zie No. 64.

Java Zee en aangrenzende vaarwaters. Blad II. Verbetering zie No. 65.

Eilanden en vaarwater beOosten Java. Blad I.
Kleine Soenda-eilanden en aangrenzende vaarwaters. Blad I. } Verbetering zie No. 65 en 66.

Plannen van Ankerplaatsen op Bali, Lombok enz. Blad I. } Verbetering zie No. 66.

Sermata en Tanimbar of Timor Laut eil[n]. Verbetering zie No. 68.

Opgave der in de Zeekaarten aan te brengen verbeteringen.

De peilingen zijn uit zee genomen en, tenzij het anders wordt opgegeven, miswijzend. De zeemijl is de equatorminuut. Belanghebbenden kunnen bij de **Filiaal-Inrichting van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut te Amsterdam**, *gevestigd in het* **„Gebouw voor Algemeenen Dienst"**, *op de „Handelskade", volledige inlichtingen bekomen aangaande de zeekaarten en zeemansgidsen.*

OOSTZEE EN BOTHNISCHE GOLF.

Rusland. 31. *Licht ontstoken op het eiland Schildau. Golf van Riga.* Aan den W.kant van het eiland *Schildau*, in den *Moonsont*, is op ongeveer 11 m. afstand van het O.lijke baken, een vast *wit* licht ontstoken, zichtbaar tot op 9 zeemijl afstand. Ligging: 58° 37′ 46″ N.b., 23° 25′ 25″ O.l.

NOORDZEE.

Duitschland. 32. *Verandering van mistseinen op Wangeroog O. Friesche eilanden.* Het mistsein te *Wangeroog* is veranderd en bestaat thans uit: 2 geluidstooten, elk van 5 tot 6 seconden duur met eene tusschenruimte van 8 seconden, terwijl tusschen de seinen eene pauze van 120 seconden ligt.

Engeland. 33. *Boei gelegd op Ower Sand.* Ter betere aanduiding van de *Owersand*, wordt op den O.kant daarvan, in 21,9 m. (12 fathoms) laagwaterspring, eene zwarte boei gelegd, *N. E. Ower*-ton; op de peiling: Lichtschip „Leman and Ower" Z. ¾ W. op 2¾ zeemijl afstand. *South Ower*-ton Z.Z.O. ⅜ O. op 4,7 zeemijl afstand. *North Ower*-ton N.W. ⅜ N. op 5 zeemijl afstand.

WESTKUST VAN ENGELAND EN SCHOTLAND, IERLAND.

Ierland. 34. *Verklikker ontstoken in den O.lijken lichttoren van Maidens Rock en baken geplaatst op Highland Rock N.O.kust.* Den 1sten Jan. l.l. zou op den O.lijken lichttoren van *Maidens Rock* een tweede licht ontstoken worden, nl.: Een vast *rood* licht, zichtbaar tot op 8 zeemijl afstand over een boog van 40° in de peiling Z. t. O. ½ O. door Z. tot Z.Z.W W/z. W., dat is over *Russel* en *Highland Rocks*, op welke laatste een rood geschilderde paal met bol geplaatst is.

35. *Licht ontstoken op Bull Rock. Licht van Dursey Head gebluscht. Z.W. kust.* Het schitterlicht op *Bull Rock* is ontstoken, en het mistsignaal in dienst gesteld. Het licht van *Dursey Head* is tegelijkertijd gebluscht. Het licht op *Bull Rock* zal zichtbaar zijn tot op 24 zeemijl. Ligging 51° 35′ 30″ Nb., 10° 18′ 13″ Wl. Zie jaarg. 1888 nº. 113 en 424.

Engeland. 36. *Verandering aangekondigd van het licht op Lundy Island. Bristol Channel.* Het voornemen bestaat om op, of omstreeks 15 Juli a.s. het licht op *Lundy Island* zoodanig te veranderen, dat het *iedere* minuut zichtbaar zal zijn, in plaats van, zooals nu om de twee minuten.

37. *Verandering aangekondigd van licht te Bideford. Bristol Channel.* Het voornemen bestaat om op, of omstreeks 15 Juli a.s. het hooge licht te *Bideford* zoodanig te veranderen, dat het alle 30 sec. eene verduistering heeft van 2 sec. duur.

KANAAL, ATLANTISCHE KUST VAN FRANKRIJK, SPANJE EN PORTUGAL.

Engeland. Zuidkust. 38. *Verandering aangekondigd van het mistsein van Lizard.* Omstreeks half Juli dezes jaars zal het mistsein van *Lizard* veranderd worden in: alle 2 minuten 2 snel op elkaar volgende geluidstooten van verschillende toonhoogte.

39. *Tijdelijke lichten ontstoken bew. het kustwachtstation Portobello.* Dicht beW. het kustwachtstation *Portobello*, ongeveer 4 zeemijl beO. *Brighton*, zullen nu en dan (gedurende ongeveer 4 uren van elk getij) 2 vaste *witte* lichten worden ontstoken ten behoeve van werken aldaar. Het hooge licht bevindt zich op den top der steile kust en is zichtbaar tot op 4 zeemijl afstand. Het lage licht staat recht onder het voorgaande op het strand. Waarschijnlijk zullen deze lichten nog gedurende 12 maanden ontstoken worden. Ligging: 50° 47′ 40″ N.b., 0° 1′ 30″ W.l.

40. *Wrak beW. Prawl Point.* Het wrak van het Britsche stoomschip „Reliance” licht gevaarlijk voor de scheepvaart op ongeveer ¾ zeemijl beW. *Prawl Point;* een der masten steekt bij laagwater ongeveer 1,2 m. boven water uit. Ligging: 50° 11′ 40″ N.b., 3° 44′ 10″ W.l.

Frankrijk. Westkust. 41. *Zichtbaarheid van het licht van Creach.*

Eiland Ouessant. Door den Gezagvoerder D. Duinker van het Nederl. stoomschip „Prins Alexander" zijn de schitteringen van het licht van *Creach pt.* op 28 zeemijl gezien bij heldere lucht en goed vurenzicht. Het oog van den waarnemer was 9,4 m. boven water. Zie jaarg. 1888 no. 374.

42. *Ontsteking van schitterlicht op Stiff-punt. Eiland Quessant.* Op 20 Jan. jl. zou het tijdelijke licht op *Stiff*-punt, worden gebluscht en aldaar een schitterlicht worden ontstoken, toonende *roode* en *witte* schitteringen van 20 seconden duur, en wel 2 *witte* schitteringen, gevolgd door 1 *roode*, op dezelfde wijze als het vroegere licht van *Creach.* De *roode* schitteringen zouden zichtbaar zijn tot op 21, de *witte* tot op 23 zeemijl. Zie jaarg. 1888 n°. 242, 283, 374 en 426.

43. *Baken niet aanwezig op Basse Royale. Brest.* Op *Basse Royale* in het vaarwater naar *Brest* bevindt zich geen baken. Ligging: 48° 17¾′ N.br., 4° 49¾′ W.l.

44. *Lichten veranderd in den Pertuis d'Antioche en de Charante-rivier.* De aangekondigde verandering van lichten in den *Pertuis d'Antioche* en de *Charante*-rivier zoude op 27 Jan. j.l. plaats hebben. Zie jaarg. 1888 n°. 376 en 428.

MIDDELLANDSCHE EN ADRIATISCHE ZEE.

Frankrijk. 45. *Lichten aangekondigd in de Golf van Jouan.* Den 3den Januari j.l. zouden in de Golfan *Jouan*, op den oever, 300 m. bew. het dorp *Bourgade*, 2 vaste lichten worden ontstoken, zichbaar over een boog van 5°, en leiding gevende door het vaarwater in de O lijke en W.lijke toegangen van die Golf De sector voor den O.lijken toegang is *groen*, voor den W.lijken toegang *rood.* Binnen deze sectoren blijft men op minstens 200 m. afstand van de bij deze vaarwaters liggende gevaren.

Italië. 46. *Lichtgrens van lichten te Messina.* Uit genomen proeven omtrent de zichtsverheid van de lichten van *Punta Secca* en *S. Salvatore* is het navolgende gebleken: 1. Het *roode* schitterlicht van *Punta Secca* is zichtbaar tot op 6 zeemijl afstand, van ongeveer O. door Z. en W. tot ongeveer N., behalve over eene boog van omstreeks 16° (N. 25° W. tot N. 9° W.) voor zoover het onderschept wordt door fort *Raineri.* De schitteringen duren 42 sec., de verduisteringen 21 sec. 2. Het *witte* schitterlicht van *S. Salvatore* is rondom zichtbaar op

10,5 zeemijl afstand, van ongeveer N. tot W.; echter alleen wanneer men in de haven is, dus niet voor schepen, die van om de Z. komen. De schitteringen duren 22 sec., de verduisteringen 12 sec. Zie jaarg. 1889 n°. 6.

Afrika. Noordkust. 47. *Lichten ontstoken te Monastir. Tunis.* Op den marabout van *Burj-el-Kelb* te *Monastir* is een vast *rood* licht ontstoken, zichtbaar, over een boog van 158°, tot op 8 zeemijl. Ligging 35° 45′ 33″ N.b., 10° 50′ 18″ O.l.

GRIEKSCHE ARCHIPEL EN ZWARTE ZEE.

Rusland. 48. *Ondiepte N.W. van Batoum.* Het SS. „Vindobula" is aan den grond geloopen op eene ondiepte, een zeemijl N.W. van den lichttoren aan den N.W.punt van de baai van *Batoum.* Voor in- en uitgaande schepen zou eene ondiepte op die hoogte zeer gevaarlijk zijn; de afstand tot den wal moet evenwel nog juister bepaald worden. Zeevarenden moeten intusschen, bij het ronden van de N.W.punt van de baai van *Batoum*, groote voorzichtigheid in acht nemen.

NOORD ATLANTISCHE OCEAAN EN GOLF VAN MEXICO.

Atlantische Oceaan. 49. *Ligging eener klip in den Noord-Atlantischen Oceaan.* Volgens mededeeling van den gezagvoerder van de Italiaansche brik „Savina" is door hem bez. de *Azoren* eene klip boven water gezien. Nadat hij de klip tot op ongeveer eene halve zeemijl genaderd was en haar Oost peilde, had zij de gedaante van een kegel; ongeveer West gepeild scheen zij trapvormig, zacht afloopende in de richting Z.W.—N.O. De branding strekte zich eveneens in de richting Z.W.—N.O. tot op ongeveer 20 m. uit, en tusschen de golven was een tweede rotspunt te zien. De hoogte der klip werd op 5 m. geschat en zoolang ze in zicht bleef kon men zien, dat het water, bij de tamelijk hooge zee, maar tot op de helft kwam.

Van wege het regenachtige weer en het weinige zicht kon de juiste ligging niet bepaald worden, maar volgens de berekeningen, die ongeveer twee uur later gedaan werden en volgens eene zoo nauwkeurig mogelijke schatting ligt de klip op 37° 20′ 26″ Nbr. en 31° 47′ 36″ Wl.

De klip schijnt van vulkanischen oorsprong te zijn, en de gezagvoerder van de „Savina" meent, dat indien de klip niet wegzinkt, de ligging gemakkelijk gevonden kan worden. In

ieder geval moet bij de vaart in deze streek de noodige voorzichtigheid in acht genomen worden.

Het „Bericht aan zeevarenden" zegt hieromtrent:

Het mag bevreemding wekken, dat deze klip, liggende in den trek der zeilschepen van den Equator naar het Kanaal, niet eerder ontdekt is. Met het oog hierop en omdat volgens de „Pilot Chart" van December 1888 den 24 October van dat jaar een wrak is gezien op 41° 10′ Nb. en 35° 50′ Wl., rijst de vraag of in 32 dagen dat wrak niet zooveel van plaats veranderd kan zijn, dat het door bovengenoemden gezagvoerder voor eene klip is aangezien.

Madeira. 50. *Mededeelingen aangaande verlichting en omtrent de kolenhulk te Funchal.* Volgens mededeeling van den kommandant van het Duitsche oorlogschip „Hyäne" is de ligging van het licht op *Loo Rock*, ter reede van *Funchal* op de „Adm. Chart" 1689 niet juist aangegeven; het ligt toch niet op de Z.O.- doch veeleer op de N.O.punt, aan den O.kant van de in de richting O.-W. staande logeergebouwen voor de bezetting. Op de plaats waar het licht geteekend is, staat de vlaggemast van het fort en op de met „Staff" aangeduide punt bevindt zich de seinmast.

De kolenhulk „La Hogues", die zeer hinderlijk lag voor de stoomschepen, is verplaatst op de peiling: O.kant Fort *Santiago* N.O., *Pillar* N.t.W., Eiland *Gorgulho* W.t.N., terwijl een 2[de] kolenhulk geplaatst is, op de peiling: O.kant Fort *Santiago* N.O. ½ O., *Pillar* N.t.W. ¾ W., Vlaggemast op *Loo Rock* W.N.W.

Canada. 51. *Verandering aangekondigd van mistsignaal op Bicquette Island. St. Lawrence-rivier.* Het thans gebruikelijke mistsein bij het licht op den N.kant van *Bicquette*-eiland, beneden *Quebec*, bestaande uit kanonschoten, wordt gestaakt en vervangen door een misthoorn, gedreven door stoom en saamgeperste lucht, die met tusschenpoozen van 50 seconden, geluidstooten van 10 seconden duur zal doen hooren.

52. *Licht veranderd op kaap Bonavista, O.kust Newfoundland.* Het beurtelings *roode* en *witte* schitterlicht op Kaap *Bonavista* toont ééne schittering om de 90 seconden in plaats van de 45 seconden. Ligging 48° 42′ Nb. 53° 5′ Wl. Volgens ontvangen rapporten zou het witte licht gezien zijn op 30 zeemijl afstand.

V.S. Noord-Amerika. Oostkust. 53. *Verandering van lichten in Nantucket Sound en Vineyard Sound. Massachusetts.* Den 20sten Januari j.l. zouden eenige lichten in *Nantucket-* en *Vineyard Sound* als volgt veranderd worden. 1. Het vaste *witte* licht op *Sandy-* of *Great Point*, den N.O.hoek van *Nantucket-*eiland, zal zichtbaar zijn als vast *rood* licht in een sector tusschen de peilingen O. $\frac{5}{8}$ Z. en Z.O. t. O. $\frac{3}{8}$ O., d. i. over de ondiepte *Cross Rip* en de daar bez. gelegene. 2. Het *witte* schitterlicht van *Bishop and Clerks* zal zichtbaar zijn als *rood* schitterlicht, n.l. alle 30 seconden ééne schittering, in een sector tusschen de peilingen N. $\frac{1}{2}$ W. door N. tot N.N.O. $\frac{1}{2}$ O. d. i. over de ondiepten *Cross Rip* en *Tuckernuck.* 3. Het vaste *witte* licht op de punt *West Chop* van *Holmes Hole* zal zichtbaar zijn als vast *rood* licht in een sector tuschen de peilingen W.N.W. en N.t.W. $\frac{3}{4}$ W. d. i. over de ondiepten *Squash Meadow* en *Norton's Shoals.*

54. *Verandering van het licht van East Chop in Vineyard Sound Massachusetts.* Den 20 Jan. j.l. zou het vaste *roode* licht van *East Chop* in *Vineyard Sound* veranderd worden in een vast wit licht.

55. *Lichtboeien verplaatst in Gedney Channel. New.York.* Den 1sten Jan. l.l. zouden de lichtboeien in *Gedney Channel* zoodanig worden verplaatst, dat men voortaan bij het binnen komen de boeien met rood licht aan S.B., die met *wit* licht aan B.B. heeft.

56. *Tijdelijde vervanging en verplaatsing van geleidelicht op Sandy Hook. New-York Bay.* Het W.lijke lage geleidelicht van *Sandy Hook* zal, met het oog op de verandering van het vaarwater in *Main Channel* nabij *Southwest Spit*, zoodanig om de Zuid worden verplaatst dat de richting der geleidelijn, met het hooge licht aldaar, wordt Z. 60° O. Het zal daarom tijdelijk worden vervangen door een vast *wit* licht aan een paal. De ton No. 10 in *Main Channel* is verlegd en ligt nu op 2.2 zeemijl Z.O. t. O. van den Lichttoren „Sandy Hook.

57. *Lichtsector veranderd van het licht van Cherrystone. Chesapeake-baai. Virginia.* Den 10den Januari l.l. is de *roode* sector van het licht van *Cherrystone* ongeveer eene streek verkleind geworden. Dat licht schijnt thans *rood* tusschen de peilingen N. $\frac{3}{4}$ O. door O. en Z. tot Z.Z.W. $\frac{1}{4}$ W. Zie jaarg. 1888 n°. 442.

WEST-INDIE EN ZUID-ATLANTISCHEN OCEAAN.

West-Indië. 58. *Niet ontsteking van licht op Galera-punt, Eiland Trinidad.* Volgens bericht van den kommandant van het Duitsche oorlogschip „Nixe", bestaat, naar mededeeling van den Gouverneur van het eiland *Trinidad*, het voornemen niet om een licht te ontsteken op de N.O. punt (*Galera*-punt) van dat eiland. Zie jaarg. 1886, blz. 140.

Zuid-Amerika. Oostkust. 59. *Bijzonderheden betreffende de reede van Buenos-Ayres. Rio de la Plata.* Ter reede *Buenos-Ayres* be-O. de *Bar Anchorage* ligt eene roode ton, ter aanduiding van de quarantaine-plaats, waar het bezoek van den quarantaine-dokter moet worden afgewacht, indien daartoe aanleiding bestaat.

Het lichtschip (Guard ship) is om de O. verplaatst en ligt thans op ongeveer: 34° 36′ Zb., 58° 14′ Wl.

INDISCHE OCEAAN.

Afrika. Oostkust. 60. *Licht ontstoken op Shadwan Island. Roode Zee.* Op het eiland *Shadwan* (*Shadouan*) is een schitterlicht ontstoken, toonende elke 30 seconden, afwisselend *roode* en *witte* schitteringen; zichtbaar tot op 20 zeemijl van Z. 8° W. door W., N. en O. tot Z. 74° O., alzoo over een boog van den horizon van 278°. Ligging 27° 26′ 55″ Nb. en 34° 2′ 20″ Ol. Zie jaarg. 1888 n°. 34, 221 en 256.

61. *Ontsteking van licht op Kaap Delgado. Mozambique.* Den 1sten Januari dezes jaars zou op kaap *Delgado* een vast *wit* licht worden ontstoken, zichtbaar tot op 10 zeemijl afstand, N. 25° O. door N., W. en Z. tot Z. 25° O. Ligging 10° 41′ 20″ Z.b., 40° 38′ 35″ O.L.

SUMATRA EN STRAAT MALAKKA.

Sumatra. Westkust. 62. *Rif ontdekt beN. het eiland Toeangkoe. Banjak-eilanden.* Volgens mededeeling van den Gezagvoerder van het Gouvernements-stoomschip „Valk" ligt beN. het eiland *Toeangkoe* een rif met 12,6 m. (7 vadem) water, op de rechtw. peiling: Hoek *Selienga* Z.Z.W. ¾W., Berg *Batoe Lanteh* Z. N.hoek eiland *Tembarat* O.N.O. ½ O.

BORNEO EN ARCHIPEL TUSSCHEN SUMATRA EN BORNEO.

Sumatra. O.kust. 63. *Niet bestaan van het Comora-rif. Java-Zee.* Volgens mededeeling van den Kommandant van Z^r^. M^s^.

Opnemingsvaartuig „Blommendal” is vruchteloos gezocht naar het *Comora*-rif (4° 49′ Z.b. en 106° 15′ 30″ O.l.), welk gevaar daarom van de kaarten geschrapt wordt.

JAVA; MADOERA EN KLEINE SOENDA-EILANDEN.

Java. N kust. 64. *Lichtboeien in het Oostervaarwater van Soerabaja.* De gasboeien in het *Oostervaarwater van Soerabaja* zijn zoodanig gelegd, dat van de eene boei de volgende gezien en er recht op aan gestuurd kan worden. De N.lijkste boei is van de ankerplaats ter reede *Soerabaja* duidelijk zichtbaar. Zie jaarg. 1888 no. 448 en 1889 no. 23.

Java. Oostkust. 65. *Niet bestaan van ondiepte, N.N.O. van Duiveneiland.* Volgens mededeeling van den Kommandant van Zr. Ms. opnemingsvaartuig „Melvill van Carnbee” werd vruchteloos gezocht naar de ondiepte, voorkomende op de kaarten met het teeken B. T., N.N.O. 5 zeemijl van *Duiveneiland.* Op grond van dit onderzoek wordt deze ondiepte van de kaarten geschrapt.

Kleine Soenda Eilanden. 66. *Rif ontdekt bij Singigi. W.kust eiland Lombok.* Volgens mededeeling van den Gezagvoerder van het N. I. stoomschip „Tambora” ligt nabij *Singigi*, op omstreeks 2 zeemijl uit den wal, een rif van ongeveer 1 zeemijl groot.

CELEBES, MOLUKKEN EN PHILIPPIJNEN.

W.kust Celebes. 67. *Niet bestaan van zandbank bij Kampong Soeramana.* Volgens mededeeling van den Kommandant van Zr. Ms. stoomschip „Bromo” is vruchteloos gezocht naar de ondiepte, gerapporteerd te liggen op 3 zeemijl uit den wal bij kampong *Soeranama* beZ. de *Palos*-baai. Op grond van dit onderzoek wordt deze ondiepte van de kaarten geschrapt. Zie jaarg. 1888 n°. 401.

Tanimber-Eilanden. 68. *Ondiepte ontdekt beN. het eiland Selaroe.* Volgens mededeeling van den Kommandant van Zr. M. stoomschip „Madura,” werd beN. het eiland *Selaroe* groene verkleuring waargenomen, met naar gissing 12,6 à 14,4 m. (7 à 8 vadem) diepte, op 7° 59′ 0″ Zb., 130° 42′ 30″ Ol.

CHINEESCHE ZEE, JAPAN, PACIFIC EN AUSTRALIE.

Azië. Oostkust. 69. *Ontsteking aangekondigd van lichten op Kaap Padaran en Kega. Annam. Cochin-China.* Het licht

van kaap *Padaran* op 11° 21′ N.b. en 109° 0′ O.l., zou vermoedelijk voor het einde van 1888 worden ontstoken, en dat van *Kega* op 10° 43′ N.b. en 108° 0′ O.l. waarschijnlijk in Augustus 1889.

70. *Licht versterkt van Hon-Dau. Kua-Kam-rivier. Tonkin.* Het lichttoestel van den lichttoren op het eiland *Hon-Dau* is veranderd. Sinds 16 Nov. l.l. is dit licht zichtbaar tot op 18 zeemijl afstand, van rechtw. Z. 32° O., door Z., W. en N. tot N. 58° O.

Stuurmans-Examens.

Voor het jaar 1889 zijn benoemd: tot lid en voorzitter der commissie van examen ter verkrijging van een diploma als stuurman aan boord van koopvaardijschepen:

de heer J. H. P. E. Kniphorst, gepensionneerd kapitein-luitenant ter zee te 's Gravenhage;

tot leden, de heeren:

2°. J. P. J. Lucardie, directeur van de Maatschappij „de Maas" te Rotterdam;

3°. D. C. Rietbergen, oud-gezagvoerder in de groote vaart te 's Gravenhage;

4°. J. V. Wierdsma, directeur der Nederlandsch-Amerikaansche Stoomvaartmaatschappij te Rotterdam;

5°. J. C. Van de Poll, havenmeester te Amsterdam;

6°. C. F. Zeeman, expert van de Nederlandsche vereeniging van assuradeuren te Kralingen;

tot lid en secretaris:

7°. mr. W. F. Van Leeuwen, advocaat en procureur te Amsterdam;

tot plaatsvervangende leden:

8°. L. Janse B.zn., oud-hoofdonderwijzer aan de Kweekschool voor de zeevaart te Amsterdam;

9°. J. C. Graue, oud-officier-machinist der 1ste klasse te Haarlem;

10°. P. A. De Boer, oud-gezagvoerder in de groote vaart te Hilversum;

11°. H. C. Haacke, oud-gezagvoerder in de groote vaart te Amsterdam;

12°. B. Ordeman, oud-gezagvoerder in de groote vaart te Amsterdam;

13°. Mr. Th. Reepmaker, advocaat en procureur te Rotterdam.

De Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid heeft bepaald: dat in het jaar 1889 door de commissie van examen zullen worden gehouden:

vijf zittingen te Amsterdam; en

vijf zittingen te Rotterdam.

Tijd en plaats van elke zitting worden telkens drie weken te voren door den voorzitter in de *Staatscourant* bekend gemaakt.

De Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid heeft aangewezen als deskundigen voor het onderzoek naar de gezichtsscherpte en het kleurenonderscheidingsvermogen der candidaten voor het examen:

dr. M. Juda, oogarts te Amsterdam;

dr. F. D. A. C. Van Moll, oogarts te Rotterdam;

dr. H. A. Middelburg, oogarts te Leeuwarden;

dr. E. Mulder, lector in de oogheelkunde aan de Universiteit te Groningen.

De Rijkscommissie voor de examens ter verkrijging van een diploma als stuurman aan boord van koopvaardijschepen, zal, aanvangende den 12[den] Februari, te 9¼ uur, zitting houden te Amsterdam, in het Raadhuis aldaar.

Thuisvarende Stoomschepen uit Nederlandsch Oost-Indië in October en November.

De Golf van Bengalen is, zooals bekend is, de bakermat van vele cyclonale stormen, vooral in den Z.W. mousson en in de kenteringsmaanden der moussons. Dat men het vooral in het Zuidelijk gedeelte van die Golf slecht treffen kan op de reis van Batavia of Padang naar Europa door het Kanaal van Suez, indien men de Noordelijke route in den Indischen Oceaan wil volgen, is eveneens niet te ontkennen. Immers, men heeft dan de meeste kansen in de Zuidelijke helft van de depressies te geraken, en daar de baan, door deze stormen gevolgd, in den regel loopt in W.—N.W.lijke richting en zeer dikwijls met eene snelheid wordt afgelegd, die de vaart van onze stoomschepen nabij komt, blijft men onder den invloed van westelijke winden en moeilijke zee, waardoor weinig vlugge reizen worden gemaakt. In den vollen Z.W. mousson is er geen sprake van de Noordelijke route op de thuisreis te volgen, doch in de kenteringsmaanden weten wij dat de meeste kansen voor eene vlugge reis worden aangeboden door den kortsten weg d. i. de Noordelijke route. De verdienstelijke arbeid van den Heer Arkenbout Schokker, van wiens hand onlangs de „*Routes voor stoomschepen tusschen Aden en Nederlandsch Oost-Indië*" verschenen, geheel langs statistischen weg bewerkt, geeft duidelijk aan, dat reeds in October de noordelijke route kan worden gevolgd. Spreekt het niet sterk voor de eerste helft dier maand, voor de tweede helft is het niet twijfelachtig, dat de kansen groot zijn eene voordeelige reis te maken, door dien weg te volgen. Het veel grooter aantal gegevens maakte het mogelijk deze resultaten te verkrijgen in tegenstelling met die, welke in de uitgave der Routes in 1881 werden opgeteekend. Daarin toch zijn de reizen

in October samen gevoegd met die in September, waarvan we *nu* beter weten dan in 1881, dat het eene bedenkelijke zijde heeft, daar September gerekend moet worden tot de Z.W.-mousson maanden, terwijl in October reeds de kentering intreedt; daarin zijn de snelheids-coefficiënten der Nederlandsche schepen niet in aanmerking genomen, daar deze niet met goed gevolg berekend konden worden uit het gering aantal reizen van elk schip, daarin is de reis niet in uren, doch in tiende gedeelten van dagen berekend; daarin zijn groote breedte strooken bij elkaâr genomen door het zeer beperkt aantal reizen; maar bovendien spreken de eindcijfers niet sterk voor de maand October in de uitgave van 1881. Nemen wij volgens dat werk de snijpunten op 75° O.L. in oogenschouw, dan blijkt, dat in de zeer breede strook van 8½° N.B. tot 1° Z.B. slechts 4 schepen voorkomen met eene gemiddelde reis van Straat Soenda naar Aden van 17.5 dagen; dat in het gedeelte van 1½°—5° Z.B. de gemiddelde reis van 5 schepen is 17.7 dagen; dat de reis door 7 schepen, die de meridiaan van 75° snijden tusschen 8° en 9° Z., gedaan wordt in 17.2 dagen; en dat een schip bezuiden 9° Z., eene 17.8 dagen lange reis maakt. Duidelijker spreken de cijfers in de „Routes enz." van 1888, vooral voor schepen van Padang. Die voor schepen uit Straat Soenda zijn minder uitéénloopend voor de snijpunten op Noorderbreedte, terwijl een Zuidelijke route steeds een langere reis gaf; trouwens het is de eerste helft der maand welke de uitkomst meer onzeker doet zijn. In November is in beide uitgaven geen kwestie van het nemen van eene andere dan de Noordelijke route. Dit is een gevolg hiervan dat de schepen waarvan de reizen voor de bewerking zijn gebruikt allen zonder onderscheid eene Noordelijke route volgen. Hieruit zou men moeten besluiten, dat eene andere route niet te beoordeelen is, doch met onze kennis der moussons is het wel aan te nemen dat, als October reeds de Noordelijke route als de beste aangeeft, er nog meer reden is in November dien weg te volgen. En bovendien, als wij de snijpunten van den 75sten lengtegraad in October en November volgens het werk van den Heer Arkenbout Schokker vergelijken, dan blijkt, dat in October voor de schepen van Padang komende het snijpunt van 9°—7° N.br. het voordeeligst is en de duur der reis bepaalt op gemiddeld 356 uren voor 6 schepen; hetzelfde

snijpunt geeft voor schepen van straat Soenda 404 uren reis berekend als gemiddelde uit de reizen van 7 schepen. Voor de laatste catagorie van schepen is als gemiddelde van 4 schepen de reis 1 uur korter, indien het snijpunt genomen wordt tusschen 3° en 5° Z.B., een gevolg van de resultaten der reizen in de eerste helft van October. In November bedraagt de duur der reizen van 3 schepen uit Padang, die den meridiaan van 75° O.L. tusschen 9° en 8° N.B. snijden 333 en van 9 schepen uit Straat Soenda 381 uren, terwijl de reis van 10 en 21 schepen uit Padang en straat Soenda in 336 en 384 uren werd gedaan, waarbij de 75° O.L. gesneden werd tusschen 8° en 6° N.br. De schepen hebben dus 23 uren minder reis dan in October, een nieuw bewijs, dat deze route voor November de gewenschte is.

Dit een en ander meende ik vooraf te moeten laten gaan, om in verband met het besproken resultaat uit het werk van den heer Arkenbout Schokker de reizen der schepen te bespreken, welke in October en het begin van November 1888 de thuisreis maakten door den Noorder Indischen Oceaan. Het stoomschip „Drenthe" maakte de snelste reis, in October tot nu toe door eenig stoomschip van de Nederlandsche lijnen op dit traject gemaakt; zij duurde slechts 356 uren. De meridiaan van 75° werd 14 October gesneden, een weinig noordelijker dan 7° N.B. De gemiddelde duur der reizen in deze maand bedraagt 408 uren. Nog sterker spreken de cijfers indien de snelheidscoefficient in rekening wordt gebracht, welke gebruikt is om bij het bepalen van den duur der reizen het verschil in snelheid van de schepen te elimineeren; men verkrijgt dan slechts 335 uren reis voor een schip dat met de gemiddelde snelheid van onze stoomschepen hetzelfde traject onder dezelfde omstandigheden zou hebben afgelegd, daar de „Drenthe" een der minst vlugge loopers is der Nederlandsche stoomschepen op Indië. De gezagvoerder van de „Drenthe", de heer H. le Clercq, zet in het journaal van deze reis het verslag voort, door den stuurman, belast met de meteorologische waarnemingen, begonnen, en voegt daarbij ettelijke wetenswaardige opmerkingen. Zoo o. m., dat de Z.W.-mousson op de uitreis in het begin van September beoosten Ceylon zeer krachtig doorstond (de Drenthe was bestemd naar Oleh-leh) zoodat de tegenliggende stoomers het voorschip onder water staken, terwijl volgens de waarnemingen in het

journaal de ZW.wind, die bij Sokotora met eene kracht 6 had gewaaid al zeer spoedig verflauwde tot eene kracht 3 van de schaal van Beaufort. Eene bevestiging van de opmerking van den heer Dallas, in zijn werk over de moussons in den Noorder Ind. Oceaan, dat er alle reden is te gelooven, dat, als de Z.W.-mousson in de Arabische Zee krachtig doorstaat, hij weinig krachtig waait in de Golf van Bengalen en omgekeerd. (Zie Januari-nummer van dit tijdschrift). In het reisverslag van de thuisreis wordt de volgende opmerking gemaakt: „Ofschoon de route aangegeven „door het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut „(„Routen" enz., 1881) op 9° Z.br. bezuiden de Chagos loopt „en alsdan langs Guardafui moet worden opgestoken, zoo wordt „tegenwoordig van half September af meestal de N.lijke route gekozen. Wij hadden door den Indischen Oceaan steeds prachtig „weder met weinig of geen wind." Volgens de waarnemingen in het journaal liep de stroom soms vrij krachtig om de W. of N.W.

De schepen die in het laatst van October en in 't begin van November de thuisreis maakten, troffen het slechter. De „Voorwaarts" regelrecht van Batavia naar Aden volgde de Noordelijke route, de „Samarang" deed op het traject van Batavia naar Aden Colombo aan, de „Sumatra" van Padang naar Aden eveneens. Alle drie ondervonden zij buiige soms zeer krachtige winden uit het Z.W.-lijk kwadrant, gepaard met lastige zee, de „Samarang" en de „Voorwaarts" gedurende verreweg het grootste deel der reis, de „Sumatra" in mindere mate, maar voldoende om merkbaar van invloed te zijn op den duur der reis. Van een vernieuwd optreden van den Z.W.-mousson kon geen sprake zijn. Reeds dadelijk springt het bij het nazien der journalen in het oog dat de ondervonden Z.W.-lijke winden zeer veranderlijk zijn, èn van richting èn van kracht, terwijl ook de zware en veelvuldige regens daartegen pleiten. Ook blijkt het uit de journalen van andere schepen dat reeds langen tijd de N.O.-mousson was waargenomen, ja zelfs de „Zeeland" ondervond tusschen 20 en 29 Septemder reeds Noordelijke en Oostelijke winden.

Gaan we den toestand der luchtbeweging na in den Noorder Indischen Oceaan gedurende de maanden October en November wat we niet beter kunnen doen, dan door de beschouwing des heeren Dallas over te nemen uit de „Memoir on the winds and

„moussons of the Arabian Sea and North Indian Ocean", dan zien we het volgende:

October. „Gedurende deze maand is het windstelsel zeer „eigenaardig. In de Golf van Bengalen is er eene aanhoudende „verandering in de uitgestrektheid der gebieden van de beide „moussons; beurtelings breiden zij zich uit en worden zij „kleiner, zoodat er geen enkel gedeelte van de eigenlijke Golf „van Bengalen gezegd kan worden onder den invloed te zijn „van den eenen of den anderen mousson, hoewel de heerschende „windrichting in verschillende gedeelten tot een bepaalden „mousson kunnen behooren. In de Arabische Zee schijnt deze „afwisseling enkel in een zeer gewijzigden vorm te bestaan en „de beide luchtstroomen schijnen gescheiden te zijn door een „scherp begrensde lijn, zoodat, waar de N.O.lijke wind waait, „de westelijke bijna volkomen afwezig schijnt te zijn en zoo „ook omgekeerd. Die grenslijn is de parallel van 10° N.br. en „dicht bij die lijn zijn de winden zeer veranderlijk. Noordelijk „van 10° waait de wind in open zee onafgebroken uit den „N.O.lijken hoek. Zuidelijk daarvan is hij eveneens gestadig „Westelijk en Noordwestelijk. In de buurt der kustlanden „worden de winden eenigzins gewijzigd en de richting is er „veel meer veranderlijk. Langs de Indische kust is de wind, „evenals in Januari, N.N.W.; langs den equator is de richting „W.Z.W. en W.; in den hoek tusschen de linie en de Afri„kaansche kust is hij klaarblijkelijk nog Z.W.; tusschen Afrika „en Arabië heerscht er kennelijk een Oostelijk gerichte lucht„strooming; en op de Arabische kust worden land- en zeewinden „waargenomen op verschillende tijden van den dag waaiende „in tegenovergestelden zin. Zoo zijn er, behalve de kustwinden, „twee luchtstroomen; de eene, die als Z.W. wind den evenaar „van 't Zuiden nadert, dien overschrijdt als Westelijke wind „en als zoodanig (Z.W.—N.W.) heerscht in de equatoriaal„streek en naar het Zuiden van de Golf van Bengalen stroomt; „de andere luchtstroom, die van het groote vasteland in 't Noorden „komt als een Noordelijken wind en over de zee strijkend naar „het Noordoosten en Oosten wordt gebogen volgens bekende „wetten."

November. „Het meest opmerkelijke in de winden gedurende „deze maand is de in het oog loopende inkrimping van het

„gebied der Westelijke winden, welke in de voorgaande maand „over een aanzienlijk gedeelte van den equatoriaalstreek waaiden. „Winden uit dien hoek worden enkel nog aangetroffen in de „onmiddellijke nabijheid van de linie en daar zelfs zijn ze zóó „veranderlijk en worden zóóvele stilten waargenomen, dat ze „van weinig invloed of beteekenis zijn. In alle andere deelen „van de kaart komt de wind uit den Noordelijken hoek. Als „een Noordelijke wind komt hij uit het gebied van hoogen druk „uit Beluchistan, buigt zich tot een N. O. wind om en blijft „uit die richting waaien tot 8° N.Br. Hier blijft een gedeelte „dezelfde richting volgen naar het Westen of Z.W., in die „richting geleid door den invloed van het gebied van lagen „druk dat in den Zuidelijken zomer over Afrika is uitgestrekt, „terwijl een deel afwijkt en een Noordelijken en Noordwestelijken „wind veroorzaakt, die waait tot in den stiltegordel, Z. en „Z.W.waarts van Engelsch Indië. In den hoek tusschen de linie „en de Afrikaansche kust komt nog wel eens eene enkele maal „Z.W. wind voor, doch daar zijn te weinig waarnemingen be„schikbaar om een juist oordeel te vellen. Langs de Westkust „van Engelsch Indië wordt, evenals in Januari, de wind in „N.lijke en N.W.lijke richting gebogen. Op de Arabische kust „is de wind zeer veranderlijk. In 't algemeen blijkt, dat de „N.O. mousson 2 graden zuidelijker heerscht dan in de vorige „maand."

Bij deze beschouwingen verlieze men niet uit het oog, dat de natuur zich niet houdt aan de scherpe grenzen door de menschen in de tijdverdeeling gesteld en somtijds het begin van November, wat de atmospherische verschijnselen aangaat, zal moeten worden gerekend te behooren tot October, en in andere jaren ook het einde van October bij de maand November moet worden gebracht.

In de „Indian Meteorological Memoirs" werden mededeelingen gedaan, welke geheel overeen te brengen zijn met het bovenstaande. In dit nu en dan verschijnend orgaan toch komen opgaven voor van stormen gedurende den ZW.-mousson in de Golf van Bengalen waargenomen in de jaren van 1871 tot en met 1886, waaruit blijkt dat gedurende den geheelen ZW.-mousson veelvuldig sterke cyclonische luchtbewegingen plaats hebben, waaronder ook vele in November worden waargenomen.

In een ander deel der memoirs is eene lijst gegeven der cyclonen op de Westkust van Engelsch-Indië en in de Arabische Zee, die hoewel misschien niet geheel volledig aantoont, dat, na in Juli en Augustus een minimum geweest te zijn het aantal cyclonen toeneemt in September en October, om in November een sterk sprekend maximum te worden; en dan in December plotseling weêr tot een minimum te dalen. Daar cyclonen niets anders zijn dan depressies met zeer steile gradiënten en een scherper getypeerd karakter, kan men veilig aannemen dat in deze beide maanden October en November herhaaldelijk depressies voorkomen in den Noorder Indischen Oceaan. De stormen in de Golf van Bengalen gevormd met hunne Westelijk tot Noordelijk gerichte banen vinden in de Arabische Zee gedurende de eigentlijke ZW.-mousson maanden door de luchtdruk-verdeeling en daarmeê gepaard gaande luchtbeweging geen voedsel en zijn dus reeds in de Golf van Bengalen of in Indie uitgewerkt. In October en November daarentegen is het zeer waarschijnlijk dat op de scheiding tusschen het gebied der ZW.lijke en dat der NO.lijke winden opstijgende luchtstroomen ontstaan, waarin door de verlaging van temperatuur tengevolge van het stijgen en de daarmede gepaard gaande uitzetting der lucht, de waterdamp die zij bevatten, wordt gecondenseerd en als regen neêrvalt. Door de condensatie wordt warmte vrijgemaakt, die het opstijgen der lucht weêr bevordert. Vooral in October en het begin van November geschiedt dit op eene breedte hoog genoeg, om bij het toestroomen der benedenlucht door het verschil in draaiingssnelheid tusschen punten op verschillende breedte de afwijking naar rechts en dus de draaiende beweging der lucht om het centrum van laagsten luchtdruk te doen ontstaan. Die cyclonale luchtbeweging zal dan waarschijnlijk in W.—NW.lijke richting de grenslijn der moussons volgen. De meeste dier depressies ontstaan in de Golf van Bengalen, waar de verdeeling van luchtdruk onregelmatiger schijnt te zijn dan in de Arabische Zee.

Klaarblijkelijk hebben de drie bovengenoemde schepen eene reeks van zulke depressies aangetroffen. Ook de dagelijksche synoptische weêrkaartjes van Engelsch Indië toonen duidelijk aan dat in de laatste dagen van October en de eerste helft van November van het vorige jaar over Indië eene opvolging van depressies is heengegaan, somtijds zware stormen, dan weêr minder diep.

Niettegenstaande den ondervonden tegenspoed maakt de „Samarang” zoowel als de „Sumatra” nog goede reizen, althans zij blijven beneden het aantal uren, dat den gemiddelden duur der reis aangeeft van schepen, welke de kortste route volgen. De „Sumatra” maakt eene reis van 322 uren of hare snelheids-coëfficiënt in aanmerking genomen in 331 uren, waardoor zij 2 uren beneden de gemiddelde van drie reizen blijft, waarop de meridiaan van 75° tusschen 8° en 9° N.-br. gesneden wordt in November, of 4 uren beneden de gemiddelde van 13 reizen waarin de snijpunten vallen tusschen 9° en 6° N.br. De „Samarang” heeft 390 uren noodig voor hare reis, berekend volgens de methode aangenomen bij de bewerking der routes, of met hare snelheids-coefficient daarbij in rekening gebracht 374 uren, wat een verschil maakt in haar voordeel van 30 uren met de gemiddelde van 7 reizen, waarbij in October de meridiaan van 75° O.L. gesneden wordt in 9° — 7° N.br. Nemen wij, omdat de 75° O.L. op 29 October eerst bereikt wordt, den gemiddelden duur der reizen van October en November langs de Noordelijke route samen, dan is de snelheid van 37 reizen gemiddeld 387 uren en blijft de „Samarang” daar dus nog een voordeel van 13 uren.

De „Voorwaarts” daarentegen maakt bepaald eene slechte reis. Zij legt den afstand van straat Sunda tot Aden af in 415 uren of met de normaalsnelheid berekend voor de schepen, die bij de bewerking der routes heeft gediend, 423 uren. Het schip heeft dus eene 39 uren langere reis dan de gemiddelde, daar deze uit 10 reizen in dezelfde maand en langs dezelfde route 384 uren bedraagt. Neemt men ook nu weêr de reizen in October en November samen dan is er slechts een klein verschil, daar de gemiddelde van 37 schepen in die beide maanden dan 387 uren bedraagt, wat dus nog 36 uren geeft in het nadeel van de „Voorwaarts”.

Hebben wij hierboven met cijfers aangetoond, dat zelfs in deze maanden de Noordelijke route voordeelig zijn kan, tevens is ons gebleken, dat het kan gebeuren, als in het voorbeeld van de „Voorwaarts”, dat deze route ongunstige uitkomsten oplevert. En al staat daartegenover, dat het nog altijd eene open vraag blijft of hetzelfde schip, eene Zuidelijke route volgend, eene voorspoedige reis zou hebben gehad komt het

ons voor, dat het hier de plaats is, nogmaals in herinnering te brengen en er met nadruk op te wijzen, *dat de routes niet worden voorgeschreven als te zijn de beste in alle gevallen, maar dat zij, voor zoover dit was te berekenen uit een beperkt aantal reizen den meesten waarborg, de beste kansen aanbieden voor het maken van eene voorspoedige reis.* Het spreekt van zelf dat in deze nieuwe uitgaaf der Routes tusschen Aden en Nederlandsch-Indië die kansen grooter geworden zijn, omdat bij de bewerking over een groot aantal reizen kon worden beschikt en elke maand afzonderlijk kon worden beschouwd.

Bizondere aanleiding tot onze beschouwing der bovenvermelde reizen is de volgende opmerking in het reisverhaal van het stoomschip „Samarang", steeds met zeer prijzenswaardige nauwgezetheid door den gezagvoerder, den heer E. W. Sikemeier, zelf opgesteld, en die trouwens hoogst waarschijnlijk zou zijn achterwege gebleven, indien de nieuwe Routes reeds toen waren uitgegeven. „Uit het voorgaande", zoo heet het, „blijkt dat de „N.lijke route niet gunstig geweest is, en ware de bestemming „niet naar Colombo geweest, dan zoude ik zoolang mogelijk „bezuiden de linie gebleven zijn, om, in 't genot van W.lijken „stroom, zoolang mogelijk West te halen en door het 1½ graads-„kanaal of bezuiden de linie te sturen naar omstandigheden; „daardoor zou deze reis door den Indischen Oceaan vermoedelijk „voorspoediger geweest zijn, dan nu het geval was". Is het al weinig waarschijnlijk, dat werkelijk de reis bekort ware door de langere route te volgen, in elk geval zou het handelen volgens de opmerking van den gezagvoerder *als regel* tot slechte uitkomst leiden. En hieruit blijkt ook alweêr het nut van de zooveel verbeterde en vermeerderde uitgave van de „*Routes voor stoomschepen tusschen Aden en Nederlandsch Oost-Indië*", daar de vroegere editie, omdat de reis nagenoeg tusschen October en November verdeeld is, in het onzekere laat wat in dit geval de beste kansen zou aanbieden.

21/1 '89. J. J. Poortman.

Opmerkingen op 't gebied der Navigatie gedurende eene reis naar Engeland en Schotland.

Mijne opmerkingen op 't gebied der Navigatie gedurende eene reis naar Engeland en Schotland besloot ik in 't Januari-nummer (blz. 30) met de mededeeling dat ik te Londen kennis heb gemaakt met „Cooper en Wigzell's Patent Electrical sea sounder."

Ik zeide daarvan dat ook deze toestel berust op het beginsel der samengeperste lucht. Naarmate de buis dieper zinkt stijgt een zuigertje er in op en telkens, wanneer zij een vadem dieper is gekomen, maakt dit zuigertje een electrisch contact. Men kan daardoor een wijzer, welke bijv. in de kaartenkamer geplaatst is, laten verplaatsen langs een verdeelden cirkel, waarvan iedere verdeeling een vadem aangeeft. Zoo zou men direct de diepte kunnen aflezen.

Het spreekt van zelf dat de draden, welke dienen voor den electrischen stroom, moeten worden gelegd in de loodlijn en dat zij behoorlijk moeten worden geïsoleerd. Hiervan is het gevolg dat die lijn vrij dik wordt.

Nu geven de vervaardigers wel als een voordeel aan dat de lijn zeer sterk is en dat zij tot een halve ton kan worden gespannen zonder te breken, doch zij verzuimen er op te wijzen dat het voordeel der dunne draad van Thomson's toestel verloren gaat. Ik verwijs dienaangaande naar hetgeen door mij omtrent Bassnett's dieptemeter is gezegd.

Nog ben ik niet gerustgesteld omtrent de electrische contacten. Hoe die gemaakt worden heb ik niet te weten kunnen komen. Is het wel zoo zeker dat deze altijd zullen gelukken? Doen ze het niet en falen ze eenige malen dan is men spoedig een genoegzaam aantal vademen ten achter om het voordeel van het looden als verkenningsmiddel verloren te laten gaan.

Naar ik vernam zou het S.S. „Lusitania" van de Orient-lijn

met deze toestel worden uitgerust. Misschien kunnen we spoedig daar wel eens iets van hooren.

Aangaande Sir W^{m}. Thomson's looding-toestel moet ik nog wijzen op eenige verbeteringen daarbij aangebracht.

De vang, bestaande uit een eind touw, hetwelk om de trommel is gelegd en dat door een zwaar gewicht zóó kan worden gespannen dat de toestel stopt, is vervangen door twee schijven welke tegen de zijwanden van de trommel worden aangedrukt. Verder wordt het van de trommel afschieten van den draad nu belet door twee stalen veertjes.

Het bleek mij dat men aan boord van verscheidene schepen geen gebruik meer maakt van „kalkwater" om 't verteeren van den draad tegen te gaan. De draad wordt ingesmeerd met vet, bij voorkeur „kerosine." Daartoe laat, bij 't inhalen van den draad, een man hem door zijne twee handen gaan; in iedere hand houdt hij een dot werk en wel in de buitenboordshand een drooge en in de binnenboordshand een vette dot.

Met Mr. Bottomley hierover sprekende, deelde deze mij mede, dat men hiervan althans nog geen slechte resultaten had vernomen. Intusschen is men bezig met onderzoekingen op draden, waaraan niets meer zoude behoeven te worden gedaan.

Hoezeer het vooroordeel werken kan, blijkt dat ik aan boord van een van Engeland's beroemdste stoomers een loodingstoestel van Thomson vond staan, dat nagenoeg nog onaangeroerd was. Op mijn vraag of men zich pas een nieuw had aangeschaft, kreeg ik ten antwoord: de kommandant wil er geen gebruik van maken, hij heeft er geen vertrouwen in.

Mijn geuit vermoeden dat wellicht de buitengewoon snelle vaart van 't schip een bezwaar was, werd beantwoord met de mededeeling dat op een zusterschip, dat minstens even hard loopt, het looden zonder bezwaar en tot volle bevrediging afloopt.

Sedert ongeveer een jaar heeft Sir W^{m}. Thomson aan zijn toestel een andere „depth-recorder" toegevoegd. Men weet dat de diepte wordt afgelezen op een glazen buisje, waarvan de binnenvlakte belegd is met een dun laagje chroomzuurzilver, welk belegsel vóór de aanraking met zeewater eene roode kleur heeft, doch, nadat het met zeewater in aanraking is geweest, wordt omgezet in chloorzilver, dat geelachtig wit is. De door de firma White vervaardigde buisjes voldoen over 't algemeen uitmuntend.

Een der bezwaren, hoezeer dit niet van groote beteekenis is, tegen deze wijze van de diepte te meten is dat men voor iedere looding een nieuw buisje noodig heeft.

Ik meen dat ieder buisje 90 cts kost, dat men de gebruikte kan teruggeven en daarvoor dan nieuwe ontvangt tegen 60 cts. 't stuk. Iedere looding kost dus 60 cts., zoodra men den eersten voorraad buisjes heeft opgebruikt, er geen buisjes breken, en de slijtage enz. van den toestel buiten beschouwing blijft.

Een ander bezwaar, hetwelk meer beteekent, is dat, naarmate de diepte grooter wordt, de afstand van de verdeelstrepen der schaal kleiner wordt. Zoo bedraagt de afstand tusschen de schaalverdeelingen, welke 9 en 10 vm. aangeven, p. m. 15,5 mm. en tusschen die welke 90 en 100 vm. aangeven, d. i. dus eene tienmaal grootere tusschenruimte, nog geen 3,5 mm. Dit maakt dat de fout in aflezing met de diepte aanmerkelijk toeneemt.

Men zal misschien zeggen, wat kan 't mij schelen of ik 90 of 100 vm. aanlood. Dat zegt echter geen zeeman, die de beteekenis van het looden goed begrijpt en die inziet dat Sir W[m]. Thomson's loodtoestel het looden, veel meer dan vroeger mogelijk was, als een middel van verkenning doet dienen.

Wie tegenwoordig een blik slaat op de uitnemende zeekaarten, vooral waar het detailkaarten geldt, bijv. die van 't Engelsche Kanaal of andere, zal moeten erkennen dat het geregeld looden, bijv. om de 2 uur of om 't uur of misschien met nog korter tijdsverloop, een middel kan zijn om, door vergelijking met de diepteopgaven uit de kaart, wanneer ik het zoo eens noemen mag, al tastende zijn weg te vinden. Eene serie van loodingen kan den gezagvoerder eene groote mate van vertrouwen geven en hem bij invallende mist van veel waarde zijn.

Om nu aan het bezwaar der ongelijke schaalverdeeling tegemoet te komen heeft Sir W[m]. Thomson een dieptemeter bedacht waarbij de afstand tusschen de schaalverdeelingen voor 0 en 1 vadem dezelfde is als tusschen die voor 99 en 100 vadem.

Hij bestaat uit een buis, waarvan het bovenvlak geheel gesloten is. De ondervlakte heeft eene opening, waarin een zuigerstang kan bewegen. Aan de zuigerstang is een zuiger bevestigd, die zoodanig in de buis sluit, dat geen water boven den zuiger wordt toegelaten. Wordt de dieptemeter neergelaten dan gaat de zuiger onder hydrostatische drukking opwaarts. Het water

n. l. kan langs de zuigerstang onder den zuiger komen. Op de stang is eene vademverdeeling aangebracht waarlangs een wijzer met wrijving bewegen kan. Bij het looden zet men de wijzer op 0 vadem. Deze stuit dan tegen den onderkant van de buis. Wordt de zuiger opwaarts gedrukt, dan blijft de wijzer staan en de schaalverdeeling passeert hem. Raakt het lood grond, dan houdt de beweging van den zuiger op en wordt het ingehaald dan zakt de zuiger weder. Aangezien de wijzer met de noodige wrijving om de stang vat, wordt hij nu medegenomen naar omlaag, zijn stand op de schaalverdeeling behoudende.

Om nu te maken dat de schaalverdeeling gelijkmatig zij, heeft Thomson het ondereinde van de zuigerstang met een spiraalveer verbonden, welke gespannen wordt wanneer de zuiger opgaat.

De hydrostatische drukking maakt dus evenwicht met de spanning van deze veer en met die van de boven den zuiger samengedrukte lucht. Nu is de spanning van den veer zoo geregeld, dat de zuiger, bij gelijke toeneming van de diepte evenveel verplaatst, onverschillig of dit van 0 tot 1 dan wel van 99 tot 100 vadem geschiedt.

Om te voorkomen dat het wijzertje, bij het stooten op den bodem der zee, zoude verplaatsen, wordt de dieptemeter in een koker geborgen, tusschen welks wanden hij door veeren wordt geknepen. De koker is langer dan de meter en deze wordt er boven in gebracht. Stoot nu deze toestel op den bodem, dan wordt de dieptemeter met behoorlijke wrijving naar onder geschoven en daardoor de schok omgezet in eene langzame verplaatsing.

De dieptemeters, welke door White worden afgeleverd, zijn allen behoorlijk onderzocht. Bij mijn bezoek te Glasgow had men de vriendelijkheid, mij dit alles tot in de details te laten zien.

Het lijdt geen twijfel of deze firma mag aanspraak maken op groot vertrouwen. De praktische wetenschappelijke geest van Sir William Thomson heeft deze zaak opgevoerd tot eene groote hoogte.

Ik zou onzen aanstaanden instrumentmakers wel willen aanraden om, wanneer zij zich willen toeleggen op 't maken van zeevaartkundige instrumenten en op 't gebied der electriciteit, te trachten

in deze workshop de hoogere vorming voor hun vak te verkrijgen.

Het lood brengt mij van zelf op de log. Op dit gebied, zou ik haast zeggen, zag ik geen nieuws.

Aan boord dezelfde klachten, die ik hier dagelijks hoor. Dan was het „we overlog", dan weder „we underlog", de een peuterde wat aan de schroefbladen van de patentlog, de andere hield de „revolutions of the engines" voor de beste log, een derde zocht het in de lengte van de lijn en ik heb den indruk dat deze er nog zoo ver niet af was. De totale indruk was dat men er met de log nog niet is.

Van sommige schepen krijg ik hier nooit klachten, van andere gaat er geen reis voorbij of men vraagt mij wat er toch aan de log kan gedaan worden. Gaan we dan 't werk na, dan vinden we dikwijls dat een en ander noodzakelijk moet vernieuwd worden, doch het komt ook meermalen voor dat we geen fouten kunnen bespeuren. Soms voldoet zoo'n zelfde log op een ander schip weer goed en daarom geloof ik dat de lengte van de lijn, in verband met de lengte en 't kielwater van het schip niet zonder beteekenis is.

Ik beken echter, dat ik geen gegevens genoeg heb om mijn geloof tot zekerheid te maken.

Ik had gaarne op mijne reis hieromtrent eenig licht gekregen, doch dat mocht mij niet gelukken.

Het merkwaardigste vond ik dat men op de „Etruria", wegens de groote snelheid, geen patentlog kan gebruiken.

Daar vond ik waarlijk de ouderwetsche logrol met het plankje terug — alles van veel zwaarder afmetingen dan de oude rol enz.

Naar men mij mededeelde werd er eens in de 24 uren gelogd en dat is dan eene heele geschiedenis.

Menschen, die belust zijn op „uitvinden", kunnen er nu eens op gaan denken, hoe men op een 20 mijler moet loggen.

Omtrent scheepskijkers en binocles kan ik ook nog eene enkele mededeeling doen.

Te Kew op het Observatorium zijnde zag ik de heeren bezig met het vergelijken van kijkers en binocles met normaalinstrumenten. Deze behoorden aan officieren van de Engelsche marine. Ik vernam toen dat voortaan geen enkel zeeofficier in zijn dienst een kijker of binocle mag gebruiken, welke niet voldoet aan zekere eischen door de admiraliteit gesteld.

Daartoe zijn een normaal-binocle en kijker door de admiraliteit vastgesteld welke te Kew aan het Observatorium aanwezig zijn en waarmede de instrumenten worden vergeleken.

Ik heb voor de Filiaal-inrichting eene copy van deze normaal kijker en binocle besteld en heb de toezegging verkregen dat ze te Kew aan een nauwkeurig onderzoek zullen worden onderworpen. Zij zullen mij dan dienen als norm voor kijkers enz. waarvoor dikwijls mijn advies wordt gevraagd.

Nu is er nog een onderwerp, dat wel de aandacht, van hen die bij de navigatie belang hebben, waard is. Het is het electrische licht aan boord. Niet zoo zeer het licht en zijn voortbrengen, als wel de mogelijke invloed welke de dynamo of de geleiding op den magnetischen toestand van het schip kan hebben.

Aan boord van al de groote passagiersbooten, die ik bezocht, trof ik electrische verlichting aan en vrij algemeen vernam ik dat de invloed op de kompassen niet merkbaar is. Dit is het gevolg van de wijze waarop de draden zijn gelegd, n. l. de heen- en de teruggaande draden steeds naast elkander, of wel omdat wisselstroomen gebruikt worden. Dikwijls wordt het ijzer van het schip aangewend als medegeleider en wanneer dan geen gebruik wordt gemaakt van wisselstroomen, dan is wel degelijk de invloed op de kompassen merkbaar. Bij wisselstroomen kan er geen waarneembare invloed zijn.

Stel dat er een stroom voor 100 hut- en salonlampjes moet worden geproduceerd en aannemende dat daarvoor 100 ampères voldoende zijn, dan zal een draad, die langscheeps loopt op 30 E. V. afstand van de kompasroos bij Oost- en Westkoersen eene afwijking geven van 7°½.

Legt men de draden echter steeds nevens elkander dan heffen de heen- en de teruggaande stroom den wederzijdschen invloed op.

Ik vernam dat door „Siemens" aan boord van eenige White starbooten zelfs de nachthuizen electrisch verlicht werden en dat het metaal van het kompas voor den teruggaanden stroom wordt gebruikt. Dat is alleen uitvoerbaar met wisselstroomen.

Het is noodzakelijk, dat de draden volkomen goed zijn geïsoleerd van het schip, altijd natuurlijk bij „continue"-stroomen.

De ondervinding hier te lande opgedaan is nog gering, toch weten wij er iets van. De stoomschepen „Rotterdam" en

„Amsterdam" van de Nederlandsch-Amerikaansche Stoomvaart-Maatschappij worden electrisch verlicht.

Voor dat aan boord van eerstgenoemd stoomschip die verlichting was aangebracht, regelde ik de kompassen en reduceerde de fouten van een uitnemend geplaatst en op zich zelf voortreffelijk standaard-Thomson-kompas tot hoogstens 1° à 2°.

Nadat de verlichting was ingevoerd onderzocht ik of zij invloed had en hoewel twee van de laagst geplaatste kompassen een weinig, doch ook maar zeer weinig, afweken zoo bleef het standaard-kompas onveranderd.

Spoedig echter klaagde de gezagvoerder over verandering in alle kompassen en ook in 't standaard-kompas, eene verandering echter, die niet meer afhankelijk was van het al of niet ontsteken der lichten, maar blijvend en toenemend. De fouten van het standaardkompas klommen tot ± 15° en bleven op dit maximum terwijl ook bij de andere kompassen de verandering tot stilstand is gekomen.

Ik wist niet waar ik het zoeken moest, hoewel ik begreep dat de schuld moest liggen aan de electrische verlichting, doch hoe kon het verklaard worden?

Klaarblijkelijk was de magnetische toestand van het schip veranderd en hoewel dit geen geheel en al ongewoon verschijnsel is, zoo zijn, zonder bepaald aanwijsbare oorzaken, meestal de verandering uiterst gering, voor groote veranderingen zijn altijd wel redenen te vinden.

Hier kon het, naar mij voorkwam, alleen aan de verlichting liggen, doch hoe? Mijne eerste verklaring was dat wellicht, onder den invloed van de krachtige dynamo, langzamerhand door inductie de magnetische toestand van 't schip zou veranderd zijn. Ik had daar echter nog nooit van gehoord en toen later het zusterschip „Amsterdam" electrisch verlicht werd en hierbij niet geklaagd werd over verandering van de afwijking der kompassen begon ik in mijne overweging te wankelen.

De meest waarschijnlijke verklaring schijnt mij nu deze, dat in den aanvang de isoleering van de geleidingen aan boord van de „Rotterdam" te wenschen over heeft gelaten en dat daardoor de krachtige stroom, door het schip geleid zijnde, een geheelen ommekeer in den magnetischen toestand heeft gebracht. Dit komt overeen met hetgeen ik gedurende mijne reis vernam.

Te Glasgow zijnde bracht ik een viertal dagen op de „Tentoonstelling" aldaar: „The big Scotch Show" door. Ik zag daar zeer veel belangrijks op 't gebied der navigatie — echter niets wat ik, met het oog op mijne voorgaande mededeelingen, nu nog als bepaald nieuw zou kunnen aanhalen.

Wanneer ik mijne aanteekeningen inzie, dan bekruipt mij de lust om met de lezers van „de Zee" in gedachten nog eens eene wandeling over deze inderdaad fraaie tentoonstelling te maken.

Het zou echter slechts een hoogst oppervlakkig overzicht kunnen zijn en op vele punten zou het allicht blijken, dat ik voor nieuw en merkwaardig aanzag, uit onbekendheid met verschillende details op 't gebied der scheepvaart, wat de deskundigen oud en verwerpelijk noemen.

Gewapend met een „Reporters note book" snuffelde ik „alleen" in alle hoeken en gaten en al heel spoedig werd ik aangezien voor een „Reporter" wat mij bij verschillende exposanten goed te pas kwam, wijl men daarom zeer bereid was mij de details te laten zien.

Ik wandelde iederen dag naar mijn hotel beladen met allerhande papieren en kreeg toezegging van verschillende nazendingen, waarvan gelukkig velen achterwege bleven.

Er was op de tentoonstelling eene zeldzaam fraaie verzameling van scheepsmodellen. Ik zoude gaarne, met iemand die in 't vak volkomen thuis is, die verzameling eens goed hebben opgenomen. Nu kon ik slechts het gebrek aan voldoende kennis bij mij zelve constateeren. Zoo ging het met meer zaken.

Ik ben echter, althans nu, niet van plan om verder over deze tentoonstelling uit te weiden.

Ik laat het dus hierbij en eindig met de hoop uit te spreken, dat mijne reis niet geheel onvruchtbaar zal geweest zijn voor de belangen waarvoor ik arbeid.

W. VAN HASSELT.

Naar aanleiding van den Maildienst op Nederlandsch-Indië.

De „Hansa" heeft het protest, voorkomende in de Januari-aflevering van dit jaar (blz. 30), op de volgende wijze ter kennis van hare lezers gebracht.

„Die Misstände im holländischen Navigationsschulwesen welke wij bij verschillende gelegenheden in onzen vorigen jaargang toelichtten, heeft aan onze Hollandsche collega aanleiding gegeven, toch ook naar andere gronden om te zien, waarom hunne eigene landgenooten te Batavia, den Hollandschen postdienst beschuldigd hebben van hunne brieven tot acht dagen toe later aan te brengen, als de mailbooten der concurreerende lijnen. Deze beschuldiging zou overdreven en in geen geval de vertraging aan het personeel der Hollandsche stoomschepen te wijten zijn, daar het uitsluitend uit de beste stuurlui en gezagvoerders gekozen wordt."

Zij laat er het onderstaande, 't welk wij zonder verdere commentaar overnemen, op volgen:

„Wanneer „de Zee" evenwel verder opmerkt, dat men in Hollandsche kringen overtuigd is, dat voor het niet gering te schatten goederenvervoer eene snelheid van 8—9 mijl de voordeeligste is, hebben onze stoomvaartmaatschappijen, die hunne schepen naar Zuid-Amerika, China en Oost-Indië laten varen, eene andere meening, daar zij aan eene snelheid tot 10—11—12 zeemijl de voorkeur geven. Moge het ook zijn, dat zij in de eerste jaren moeten bijpassen; de Hollandsche maatschappijen hebben zelfs het groote voordeel boven hen, dat zij naar en van eigen koloniën varen, terwijl de onzen met vreemde natiën en landen verkeeren. Wij willen gaarne met de Hollanders wenschen, dat hunne regeering eindelijk hare terughouding laat varen en de Hollandsche lijnen, door gepaste ondersteuning, aan hard-

loopende schepen helpt, die beter de concurrentie het hoofd zullen kunnen bieden. Er is daar voor schepen van allerlei snelheid nog plaats genoeg."

Boekaankondiging.

Routen voor Stoomschepen tusschen Aden en Nederlandsch Oost-Indië, *uitgegeven door de afdeeling Zeevaart van het K. N. Meteorologisch Instituut.*

Een blik op de kaart van den Indischen Oceaan is voldoende om in te zien, dat de route, tusschen Aden en onze Oost-Indische bezittingen, voor een deel van zelf bepaald wordt door de Malediven, eene groep van „Atoll's" welke zich langs den 73^{en} lengtegraad uitstrekt van 0° 45′ Z.Br. tot 7° 10′ N.Br.

Hoewel de wegen tusschen al deze eilandjes bevaarbaar zijn zoo is er toch maar een vaarweg, n. l. het z. g. „Anderhalfgraadskanaal" tusschen 0° 55′ en 1° 47′ N.Br. welke bij het *vooraf* vaststellen der te volgen route in aanmerking komt.

Het „Equatoriaal-kanaal", tusschen 0° 35′ Z.Br. en 0° 12′ N.Br., is onveilig wegens het eilandje „Phua Molóku" dat in 't midden ligt. Men mag niet de kans loopen van gedurende den nacht dit te moeten passeeren.

De gezagvoerder heeft dus de keus tusschen drie wegen. Zuidwaarts van 0° 45′ Z.Br.; het „Anderhalfgraadskanaal" of wel be-Noorden 7° 10′ N.Br. d. w. z. op het vuur van „Minikoy" aan.

Om hem bij deze keuze behulpzaam te zijn heeft het Meteorologisch Instituut op nieuw onderzocht welke lessen uit de ervaring te trekken zijn en heeft het ten derden male de resultaten van zijn onderzoek bekend gemaakt.

De eerste keer geschiedde dit in 1871, kort na de opening van het Suez-Kanaal. De gegevens, die men toen bezat, waren

uiterst beperkt en de aangegeven vaarwegen waren meer het resultaat van theoretische overwegingen dan uitkomsten van ervaring.

In 1881 rekende men dat het aantal ingekomen journalen groot genoeg was om, als wij het zoo eens noemen mogen, de vroeger aangegeven vaarwegen te corrigeeren, al konde men reeds dadelijk voorzien dat deze correctie nog verre van volmaakt zoude zijn.

In het vorige jaar zijn dè routen op nieuw aan een onderzoek onderworpen en is het de gewezen Luitenant ter zee A. E. Arkenbout Schokker die het bovenaangehaalde werk, door het Instituut uitgegeven, heeft ondernomen.

Hij heeft daarbij de methode, aan het Instituut gebruikelijk, gevolgd. Voor ieder schip is het nagegaan waar het den meridaan van 55°, 65°, 75°, 85° en 95° sneed, en hoeveel tijd het noodig had voor de geheele reis, terwijl in bepaalde tijden van het jaar en voor bepaalde gedeelten der route nog afzonderlijk de invloed der snijpunten is onderzocht.

Dit onderzoek is gedaan voor iedere maand afzonderlijk, terwijl het in de maanden Maart en November voor de uitreizen en in Mei en October voor de thuisreizen nog gesplitst is voor de eerste en de tweede helft dier maanden.

Om tot eene eenigszins vertrouwbare vergelijking van de reizen der verschillende stoomschepen onderling te komen is voor ieder schip op den duur der reis eene coëfficiënt toegepast, welke volgenderwijze is bepaald.

De duur van elke reis van een schip werd gedeeld in den gemiddelden duur van al de overeenkomstige reizen in dezelfde maand. Van de gezamenlijke quotienten in alle maanden voor een zelfde schip verkregen, werd het gemiddelde als de snelheids coëfficiënt van het schip beschouwd. Dit is afzonderlijk voor de uit- en voor de thuisreizen gedaan.

Uit het werk blijkt niet dat men heeft nagegaan of de classificatie, waaronder op deze wijze de schepen, wat hunne snelheid betreft, zijn gebracht, overeenstemt met de ervaring welke de maatschappijen daaromtrent hebben verkregen.

Het ware niet ongewenscht dit eens te weten, o. a. ook omdat het wel eens voorkomt dat de schepen als „tusschenboot” zonder mail of passagiers varen. Dan wordt de vaart geregeld op een zuinig kolenverbruik.

Aangezien bij dit onderzoek, voor de N.O.-mousson-maanden het Instituut geen journalen had van schepen, welke uitgaande de route langs Minikoy namen, is hier niets kunnen worden gemeld aangaande die route.

Soms hoort men wel eens beweren dat in den N.O.-moesson de Noordelijke route geen bezwaren zoude opleveren.

Wat het gedeelte Aden-Minikoy aangaat is er veel waarschijnlijkheid voor deze bewering — meer betwistbaar schijnt zij echter voor het tweede gedeelte der reis.

Het resultaat der onderzoekingen voor de uitreizen van November tot Februari samenvattende, komt de bewerker tot het besluit dat de Meridiaan van 75° gesneden moet worden tusschen 2° N. en 2° Z. d. w. z. „het doet er weinig toe of men het „Anderhalfgraadskanaal" kiest, dan wel bezuiden de Malediven langs gaat."

In Maart wordt op dezen Meridiaan als snijpunt voor de schepen naar Padang 9° — 6° N. en voor die naar Straat Sunda 0 — 2° N. aangegeven.

Wij vermoeden dat in het snijpunt voor de schepen naar Padang een drukfout is ingeslopen.

In de tabel op blz. 12 worden in Maart op 75° L. geen schepen Noordelijker dan 8° opgegeven. Waarschijnlijk zal bedoeld zijn 8° — 6° N.

Eigenlijk komt het dus hierop neer dat de schepen voor Padang op Minikoy koers moeten zetten. Het vuur aldaar is eene te goede verkenning om er geen gebruik van te maken.

De schepen voor straat Sunda worden verwezen naar het „Anderhalfgraadskanaal."

Het aantal schepen, waaruit deze conclusie getrokken wordt, is niet groot. In Maart gaan 30 schepen naar Padang, 14 hiervan nemen de route geheel bezuiden de Malediven en maken circa ¼ etmaal langer reis dan de 16 welke Noordelijker gaan.

Van deze 16 gaan er 8 door 't „Anderhalfgraadskanaal" en 8 langs Minikoy. De eerste verliezen 3 uren op de laatste. De maand Maart is, gelijk wij boven zeiden, nog in de helft gesplitst en afzonderlijk is opgegeven wat er gebeurd is met de schepen in de eerste helft der maand.

Het blijkt dat 2 schepen langs Minikoy gaan en dat 4 het

„Anderhalfgraadskanaal" passeeren, de eersten winnen 11 uren op de laatsten.

Wanneer men uit een zoo gering aantal waarnemingen het volgende besluit zou mogen trekken, wat echter niet geoorloofd is, dan zou het dit zijn, dat het voordeel der Noordelijke route in de eerste helft van Maart duidelijker uitkomt dan in de tweede.

Naar Straat Sunda gingen in Maart 13 schepen, waarvan 9 geheel bezuiden de Malediven, 2 door het „Anderhalfgraadskanaal" en 2 langs Minikoy. De 9 eerstgenoemde schepen verliezen circa een half etmaal op de anderen, en de laatstgenoemden maken 4 uren langer reis dan de eersten.

In den Z.W.-moesson wordt aan de uitgaande schepen aanbevolen den Meridiaan van 75° te snijden tusschen 6° en 9°, d. i. ze moeten allen, wat trouwens van zelf spreekt, op Minikoy aan.

Voor den N.O.-moesson is afzonderlijk onderzocht of tusschen Socotra en 75° lengte nog voordeelige snijpunten kunnen worden aangegeven. Het resultaat is, dat in Januari en Februari eenig verschil valt op te merken, zoodat het snijden van den meridiaan van 55° tusschen 11° en 9° N. en van 65° tusschen 6° en 2° N. eenig voordeel geeft.

Het voordeel treedt hoofdzakelijk aan 't licht tegenover de meer Zuidelijk gaande schepen.

Aangezien geen melding wordt gemaakt van een afzonderlijk onderzoek in den Z.W.-moesson tusschen Minikoy en Padang of Straat Sunda veronderstellen wij dat dit geene resultaten heeft opgeleverd.

Opmerkelijk is het dat één schip, hetwelk den Meridiaan van 75° tusschen 4° en 5° N. sneed, eene korte reis maakte. Hoe komt het daar, wanneer het niet door het z. g. „Cardiva"-kanaal is gegaan?

Op de thuisreizen volgen alle schepen van November tot en met April de Noordelijke route. Wij vinden niet nader aangegeven of tusschen Padang of wel Straat Sunda en Minikoy nog voordeeliger snijpunten aan te geven zijn. Vermoedelijk heeft dit onderzoek tot geen voldoende resultaat geleid.

Zoo oppervlakkig gezien schijnt het dat bijv. in December 't snijden van den meridiaan van 95° tusschen 1° N. en 1° Z. en dien van 85° tusschen 5° en 3° N. voordeeliger is, dan

dat die meridianen respectievelijk tusschen 3° N. en 1° N. en tusschen 7° N. en 5° N. worden gesneden. Terwijl het voordeel in Januari en Februari der zuidelijker gelegen snijpunten niet zóó duidelijk spreekt, schijnt het in Maart weder beter uit te komen.

Wij zeggen „schijnt", want uit de tabellen op blz. 12 en 13 kunnen we niet anders te weten komen dan den duur der geheele reis. Het voordeel kon dus wel eens gelegen zijn in het gedeelte der reis voorbij „Minikoy". Ook voor dat gedeelte toch blijkt er wel eenig verschil te bestaan voor een meer of een minder Noordelijk gelegen snijpunt.

In de eerste helft van Mei blijkt het dat de Noordelijke route nog voordeel geeft. In de tweede helft dier maand gaat alles reeds Zuidelijk.

Nu is het de vraag, welk snijpunt op 75° L. is het beste? of liever, hoe moet men den meridiaan der Malediven passeeren?

3 Schepen, van Padang komende, snijden 75° L. tusschen 0° en 3° Z. en hebben 383 uren reis; 4 snijden tusschen 3° en 5° Z. en hebben 374 uren reis; 2 tusschen 8° en 10° Z. en hebben 396 uren reis van den meridiaan van 98° tot dien van 45°.

Het snijpunt tusschen 8° en 10° Z., d. i. bezuiden de Chagos-eilanden, in 1871 aanbevolen was echter reeds in de uitgave van 1881 ontraden. Het blijkt dat het nu opnieuw aangegeven snijpunt tusschen 1° Z. en 5° Z. nog vrij wel overeenstemt met het resultaat in 1881 verkregen.

Van Juni tot September gaat nu alles langs de Zuidelijke route.

De in 1881 voor September en October nog aangegeven weg bezuiden de „Chagos-eilanden", die trouwens bij de gezagvoerders reeds in discrediet was geraakt, wordt nu ook geheel ontraden.

Voor het tijdvak, half Mei tot en met September, zijn de reizen van Padang en Straat Sunda tot 75° L. en die van dezen meridiaan tot 45° L. afzonderlijk onderzocht.

Dienaangaande wordt gezegd:

Uit deze cijfers is omtrent de te volgen route niet veel te leeren; hiervoor loopen in de Oostelijke gedeelten der reizen de gevolgde wegen te weinig uit elkander; in het westelijke gedeelte bestaat hierin meer verschil, maar het schijnt, dat in de meeste gevallen het nadeel van een grooteren omweg wordt opgewogen door het voordeel, dat men wind en zee hierdoor in een gunstiger richting krijgt.

Wanneer schepen, uit Straat Sunda komende, rechtstreeks koers zetten om den Meridiaan van 75° O.L. tusschen 1° en 5° Z.Br. te snijden, snijden zij die van 95° en 85° O.L. resp. tusschen 4° en 6° Z.Br. en 2° en 6° Z.Br. Er bestaat geen reden om naar de Noordzijde van dezen weg af te wijken en dit werd dan ook door geen der schepen gedaan. Uit de cijfers blijkt, dat de schepen die naar de Zuidzijde hiervan afweken, in den regel hun reis eenige uren vertraagden.

Schepen, die, van Padang komende, op dezelfde wijze handelen, snijden de genoemde meridianen resp. tusschen 1° en 3° Z.Br. en tusschen 1° en 5° Z.Br., terwijl ook voor dit geval de cijfers geen reden geven om een anderen weg te volgen.

In het gedeelte tusschen 75° O.L. en Aden snijden verreweg de meeste schepen den meridiaan van 65° O.L. tusschen 1° en 4° Z.Br. en die van 55° O.L. tusschen 6° en 3° N.Br. Uit de cijfers valt niet af te leiden, dat deze weg de beste is, doch evenmin dat eene andere beter zoude zijn. De omstandigheid, dat zooveel gezagvoerders deze snijpunten kiezen, wettigt het vermoeden, dat de ondervinding hun geleerd heeft, dat zij door dezen weg te volgen hun schip in eene gunstige richting ten opzichte van wind en zee houden. Er bestaat voor het oogenblik geene reden om eene andere route aan te bevelen.

Wie eenigszins bekend is met den arbeid aan een onderzoek, als het bovenvermelde, verbonden, zal den Heer Arkenbout Schokker erkentelijk zijn voor hetgeen hij heeft gegeven.

Zoodanig onderzoek vereischt veel geduld en groote nauwgezetheid en dikwijls komt de bewerker tot het resultaat, dat de gegevens hem niet in staat stellen, met de door hem gewenschte mate van juistheid, datgene aan te geven, wat hij bij zijn onderzoek beoogde.

Zeker komt hierbij ook een woord van dank toe aan allen die de gegevens voor het onderzoek verschaften.

Hydrographische en andere mededeelingen.

---

1. **Mededeelingen omtrent de vaart op de Congo-rivier. Afrika. Westkust.** De Kommandant van het Oostenrijksche oorlogsschip „Albatros" deelt het volgende mede omtrent de vaart op de *Congo*-rivier:

Ten einde een loods aan boord te nemen moet men stoppen bij de boei in de *Diegos*-baai en het loodssein hijschen; in de Portugeesche nederzetting *St. Antonio*, aan de *Raphael Creek*, zijn 7 loodsen, namelijk 2 Portugeezen en 5 inlanders, waarvan de laatsten de voorkeur verdienen. Het tweede loods-station *Banana* bezit 2 gouvernementsloodsen, die in de allereerste plaats zijn aan te bevelen. Het nemen van een loods om *Banana Creek* binnen te loopen is sedert de betonning daarvan niet bepaald noodzakelijk.

Men is voornemens op het schiereiland *Banana* een rood licht te plaatsen, 14 m. boven de oppervlakte van de zee, zichtbaar op 7 zeemijl, eveneens bestaat het plan een licht te plaatsen, op 9 zeemijl zichtbaar, op de punten *Shark* en *Padron.*

In *Banana Creek* loopt de vloed soms met eene snelheid van 1,5 mijl, terwijl de ebstroom eene snelheid van 2,5 mijl heeft, in het midden der monding, tusschen de punten *French* en *Shark*, 3 tot 4, na hevige regens zelfs 7 mijl.

Voor de vaart naar *Puerto da Lenha* en *Embomma* (*Boma*) is het aan boord nemen van een loods ouontbeerlijk; tot eerstgenoemde plaats kunnen de Eng. Adm. kaarten n°. 625 en 638 gebruikt worden, doch verder op zijn zij niet betrouwbaar en is het niet mogelijk zich te orienteren. Op de eerste kaart staan twee vaarwaters geteekend, nam. de *Maxwell*- of *Noangwa*- en de *Nshibull*- of *Mamballa*-rivier; volgens den loods bestaat er slechts één vaarwater en wel dicht bij den linkeroever.

De eilanden *Johnston* en *Farquhar*, als ook de verschillende ondiepten, staan fout op de kaart.

Op weg naar *Puerto da Lenha* kan men tot *Bull*-eiland dicht bij den rechteroever blijven, daarna de rivier oversteken en afhouden naar *Scotchmanhead* (*Kissanga*), dat zeer kenbaar is door den tot aan het water loopenden, weelderigen plantengroei. Van hier tot *Spitefull point* is het vaarwater dicht bij den linkeroever schoon; bij de monding van *Hewett Creek* gekomen, stuurt men op de boei ZO. van *Grass*-eiland, een laag eiland, even als *Drapers* eiland, begroeid met hoog gras en enkele boomen.

Nu komt *Puerto da Lenha* in 't zicht, waar men, zoo mogelijk, dicht bij den oever moet ankeren om vrij te blijven van de gras-eilandjes die de rivier af komen drijven; de stroom loopt hier met eene snelheid van 1,5 tot 2,5 mijl. Vóór de Portugeesche en de Engelsche factorij vindt men een houten hoofd.

Op de verdere reis naar *Boma* is alleen op loodsmans aanwijzing te sturen en is het, ten gevolge van het veranderlijke vaarwater, niet mogelijk contrôle uit te oefenen; de betonning en bebakening is ontoereikend en bestaat slechts uit 4 boeien en 2 houten pyramiden.

Na het vaarwater tusschen *Stocking*- en *Farquhar*-eiland verlaten te hebben moet men afhouden naar *Fetish*-rots, een donker gekleurde rotsmassa, en beO. de boei langs gaan, gelegen beZ. *Low*-eiland. Hier begint het hooge land en heeft men een goed merk aan *Onetree-hill*, een kegelvormige berg, waarop een enkele boom; men stuurt verder midden-vaarwaters langs de boei beZ. *Kekay*-eiland tot *Boma*, waarvan de witte huizen reeds op 7 à 8 zeemijl gezien worden. De ankerplaats alhier is op ongeveer 185 m. van den wal, dwars van het ijzeren hoofd; het vaarwater is hier ongeveer 1500 m. breed en 12 tot 22 m. diep. De boei bij het hoofd dient voor het omzwaaien van de stoombooten. Schepen met weinig diepgang kunnen aan het hoofd meeren, waar 5 m. water staat. Stroomopwaarts bevindt zich, vóór de Portugeesche factorij, een klein houten hoofd, tevens aanlegplaats van de postbooten.

M. en A. a. Z. 1889 *No.* 4/50.

2. **Stroomwaarnemingen in den Atlantischen Oceaan.** Tot het verkrijgen van meerdere gegevens omtrent de richting der stroomen in den *Atlantischen Oceaan* zijn, op last van den Erfprins van Monaco, verschillende soorten van drijvers over boord gezet, bestaande uit gewone flesschen, koperen bollen

en rood en wit geschilderde houten vaatjes; zij bevatten een genommerd briefje waarin doel en bestemming in verschillende talen is uitgedrukt, benevens het verzoek om, wanneer zij gevonden mochten worden, het papier, met opgave van datum, plaats en verdere bijzonderheden, te doen toekomen aan het Ministerie van Buitenlandsche Zaken te Berlijn.

Wanneer een drijver in zee wordt opgevischt wordt men verzocht om dezelfde opgave te doen, doch het papier weer in den drijver zorgvuldig op te sluiten en deze weer over boord te zetten.

M. en A. a. Z. 1889 *No.* 4/45.

Opgave der nieuwe en verbeterde uitgaven van de Britsche Admiraliteitskaarten,

(*met korte aanwijzing van het verbeterde gedeelte*).

Middellandsche en Adriatische Zee.

974. Mediterranean; Valetta Harbours. *Nieuwe kaart. December.*
1492. Adriatic; Brindisi. *Uitgebreide veranderingen over de geheele kaart. Januari.*

Noord-Atlantische Oceaan en Golf van Mexico.

1456. Africa; Cameroon River. *Uitgebreide verbeteringen. Januari.*
316. River St. Lawrence; Seal Islands to Orleans Isle. *Een deel veranderd volgens nieuwe opname; Plan van Beaujeu kanaal verbeterd. Januari.*
2851. Gulf of Mexico; Approaches to Rio Grande, etc. *Nieuwe kaart. Januari.*

Indische Oceaan.

840. Bay of Bengal; Nicobar Islands. *Uitgebreide verbeteringen. Januari.*

Celebes, Molukken en Philippijnen.

961. Philipine Islands; Basilan Strait. *Nieuwe kaart. Februari.*

Chineesche Zee, Japan, Pacific en Australie.

1961. China; Pescadores Islands. *Nieuwe opname van de haven van Ponghow. Februari.*

2411. New Sealand; Otago harbour. *Het plan van den ingang verwijderd. Januari.*

1239. New Guinea, S. coast; Hall sound; Vari Vari Anchorage. *Nieuwe kaart. Januari.*

Opgave der Nederlandsche en Nederlandsch-Indische Kaarten,

waarop de achterstaande verbeteringen betrekking hebben. Zoomede van nieuwe of vernieuwde Kaarten.

Nederlandsche Kaarten.

Noordzee. Seyffardt.
Noordzee. Zk. Gedeelte id. } Verbetering zie No. 74.

Nederlandsch-Indische Kaarten.

Reede Pekalongan tot eiland Mandalika (Dep. v. Kol.) Nieuwe kaart.

Kokos-eilanden. Seyffardt. Verbetering zie No. 90.

Nederlandsch Oost-Indië.
Nk. Gedeelte Sumatra.
W.kust Sumatra; Padang tot vlakke Hoek.
idem ; Ayer Bangies tot Padang.
idem ; Straat Siberoet.
W.kust. Sumatra en Straat Malaka. Seyffardt. } Verbetering zie No. 91.

Nederlandsch Oost-Indië. Blad II. Edeling.
Straat Mangkasar. Blad II. } Verbetering zie No. 93.

Plannen van Ankerplaatsen in den Mollukschen Archipel. Blad II. Verbetering zie No. 94.

Eilanden en Vaarwaters beOosten Java.
Plannen van Ankerplaatsen op Bali, Lombok enz. Blad I.
Kleine Soenda-eilanden en aangrenzende vaarwaters. Blad 1. } Verbetering zie No. 92.

Opgave der in de Zeekaarten aan te brengen verbeteringen.

De peilingen zijn uit zee genomen en, tenzij het anders wordt opgegeven, miswijzend. De zeemijl is de equatorminuut. Belanghebbenden kunnen bij de **Filiaal-Inrichting van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut te Amsterdam,** *gevestigd in het* **„Gebouw voor Algemeenen Dienst",** *op de „Handelskade", volledige inlichtingen bekomen aangaande de zeekaarten en zeemansgidsen.*

OOSTZEE EN BOTHNISCHE GOLF.

Rusland. 71 *Mistsein op Russarö bij den haven-ingang van Hangö. Finsche golf.* Bij den lichttoren van *Russarö*, aan den ingang der haven van *Hangö*, zal voortaan bij mist elk kwartier een sein gedaan worden bestaande uit twee kort op elkander volgende kanonschoten.

SONT, BELT, SKAGERRAK, KATTEGAT EN WESTKUST NOORWEGEN.

Groote Belt. 72. *Drijfbaken bij Asnaes wordt verlegd. W.-kust Seeland.* In dit voorjaar, bij het leggen der zomerbetonning, zal het drijfbaken bij *Asnaes* ongeveer 1200 M. verlegd worden in de rechtw. richting Z. 62° W. Bewesten dit baken vindt men eene diepte van meer dan 7,5 M. Ligging 55° 39′ 6″ N.b., 10° 52′ 36″ O.l.

NOORDZEE.

Nederland. 73. *Diepte verminderd in het N.O.-gat. Zeegat van Terschelling. 2de District.* Bij de belooding van het *N.O.-gat* van *Terschelling*, na de jongste stormen, is gebleken, dat op de droogste gedeelten tusschen de witte buikton No. 1 en de zwarte boei No. 1 (*Uiterton*) middenvaarwaters de diepte is verminderd tot 24 dm. en tusschen deze boei en de zwarte buikton No. 1*a* tot 39 dm. bij gewoon laag water. Gevolgelijk

is het N.O.-gat niet anders te bevaren dan bij goed weder met bezeilden wind en uitsluitend de zwarte tons-kant houdende.

74. *Wrakken nabij Scheveningen.* Volgens mededeeling van den waterschout te Scheveningen, ligt op 18 m. diepte recht vóór *Scheveningen*, in de rechtw. peiling: lichttoren Z.O ¼ Z. een masteloos wrak, vermoedelijk afkomstig van eene Engelsche smak, terwijl N.N.W. op 5 zeemijl van den wal, ter hoogte van halfweg *Katwijk*, een witgeschilderde mast van een groot vaartuig ongeveer 5 m. boven water uitsteekt

WESTKUST VAN ENGELAND EN SCHOTLAND, IERLAND.

Engeland. 75. *Voorgenomen verandering van de lichten Helwick en Caldy. Bristol Channel.* Het voornemen bestaat om op of omstreeks 15 Juli a.s., tegelijk met de verandering van het licht van *Lundy Island*, de navolgende lichten te veranderen: Het licht van *Helwick*, elke halve minuut ééne schittering, Het licht van *Caldy*, elke halve minuut twee verduisteringen. Nadere aankondiging volgt. Zie jaarg. 1889 No. 36.

Ierland. Oostkust. 76. *Voorgenomen verandering van het licht van Holywood Bank.* Aangezien het kanaal in het verlengde van *Victoria Channel*, de toegang naar de dokken van *Belfast*, bijna gereed is, is men voornemens het licht van *Holywood Bank* te verplaatsen naar een nieuwen lichttoren op het O.-einde van dat kanaal; het zal een licht worden met 3 verduisteringen om de 11 seconden, n.m. 6 seconden licht, daarna twee korte verduisteringen en ééne lange, te samen gedurende 5 seconden. Ligging: 54° 40′ 25″ N.b., 5° 49′ 35″ W.l. Nadere aankondiging volgt.

KANAAL, ATLANTISCHE KUST VAN FRANKRIJK, SPANJE EN PORTUGAL.

Frankrijk. Noordkust. 77. *Licht ontstoken op Belvédère beZ. St. Peter. O.kust Guernsey.* Op den 1[sten] Januari l.l. zou een vast *wit* licht ontstoken worden op het hooge land van *Belvédère*, beZ. de haven van *St. Peter;* het is bij helder weder zichtbaar tot op 8 zeemijl, tusschen de peilingen N. 47° W. en Z. 43° W. in-ééngehouden met het licht op den zeebreker van *Cornet* in de peiling Z.W. t. W. ¼ W. leidt het door de passage *Littlle Russel* op ongeveer ¼ zeemijl N.W. van *Platte Boue*, van daar omtrent

100 m. N.W. van de boeien *Roustel* en *Grune-au-Rouge* en ongeveer 50 m. Z.O. van de klip *Agenor*. Ligging 49° 26′ 45″ Nbr. en 2° 32′ W.L.

MIDDELLANDSCHE EN ADRIATISCHE ZEE.

Frankrijk. Zuidkust. 78. *Tijdelijke verandering van het licht van Faraman. (Camargue).* Van af den 16den Maart a.s. zal het licht van *Faraman* een schitterlicht zijn, toonende groepen van twee schitteringen om de 15 seconden; eene verduistering van ongeveer 10 seconden zal de groepen onderling, en eene van 5 seconden zal de schitteringen eener zelfde groep van elkaar scheiden. Het licht zal ongeveer evenver zichtbaar zijn als dat waarvoor het in de plaats komt. Zie jaarg. 1888 No. 430.

Italië. 79. *Boei bij den nieuwen havendam te Genua.* De boei bij den nieuwen havendam te *Genua* is voorzien van een groot, ruitvormig en wit geschilderd, topteeken. Voorloopig kunnen de schepen daar nog aan beide zijden langs varen; wanneer zulks niet meer mogelijk is zal nadere aankondiging geschieden.

Griekenland. 80. *Voorloopig licht ontstoken op kaap Dukato. Eiland Santa Maura.* Op kaap *Dukato*, de Z.W.-punt van het eiland *Santa Maura* is een tijdelijk *rood* licht ontstoken, bij helder weder zichtbaar tot op 5 zeemijl. Ligging ongeveer 38° 33′ 50″ N.b., 20° 33′ 50″ O.l. Een lichttoren is aldaar in aanbouw.

Afrika. 81. *Licht op het uiteinde W.-havendam Port-Saïd tijdelijk vervangen door lichtboei. Egypte.* Van af den 13den Januari l.l. is eene lichtboei met *rood* licht gelegd op 100 M. afstand van het onder water liggend uiteinde van den W.-havendam aldaar, ter tijdelijke vervanging van het *roode* licht op den ijzeren opstand, die, tengevolge van de onlangs gewoed hebbende hevige stormen, is weggeslagen.

82. *Lichtboeien om de eilanden Kerkenah. Tunis.* Het stranden van de „St. Augustin", op de *Kerkenah*-banken, schijnt een gevolg te zijn van de verwarring van het licht van een op de ankerplaats liggend schip met eene lichtboei; men wordt er aan

herinnerd, dat de lichtboeien in diepten van 11 tot 15 m. liggen en er geen bezwaar is om er dicht langs te varen, terwijl het karakter en de sterkte zóódanig zijn, dat zij op meer dan 1 zeemijl kunnen gezien worden en alle verwarring onderling en met de lichten van schepen onmogelijk is. Zie jaarg. 1888 no. 434.

GRIEKSCHE ARCHIPEL EN ZWARTE ZEE.

Turkije. 83. *Steekbakens verdwenen op ondiepten bij Leandertoren. Bosphorus.* De steekbakens op de twee riffen bez. den *Leander*-toren te *Skutari* zijn verdwenen en worden vooreerst niet weder geplaatst. Zie jaarg. 1888 No. 116.

NOORD-ATLANTISCHE OCEAAN EN GOLF VAN MEXICO.

Canada. 84. *Mistsignaal van kaap Enragé verplaatst en veranderd. Chignecto-baai. Fundy-baai.* Op kaap *Enragé*, in de *Chignecto-baai*, staat thans een misthoorn, waarmede bij mist geluidstooten zullen gegeven worden van acht seconden duur, met tusschenpoozen van twintig seconden.

V. S. Noord-Amerika. Oostkust. 85. *Licht- en fluitboei gezonken bij Kaap Hatteras N. Carolina.* De licht- en fluitboei ongeveer 12 zeemijl Z.Z.O. ¾ O. (rechtw.) van den lichttoren van Kaap *Hatteras* is gezonken en wordt voorloopig niet vervangen.

WEST-INDIE EN ZUID-ATLANTISCHE OCEAAN.

Jamaïca. 86. *Verbetering van het licht van fort Augusta. Kingston.* De oude, houten lichtopstand van fort *Augusta* is afgebroken en vervangen door een wit, ijzeren, driekant geraamte met vierkante witte lantaarn, waarboven een zwart geschilderde A. Het licht is zichtbaar tot op 10 zeemijl; de lichtgrenzen zijn niet veranderd.

Zuid-Amerika. 87. *Klip of wrak beW. de Hornos-eilanden. Rio de la Plata.* Den 1sten Oct. l.l. stootte het stoomschip „Bellaura" op een klip of wrak beW. de *Hornos*-eilanden, het schip had een diepgang van 51,8 dm. en kort te voren was nog 7 m. gelood. Ligging ongeveer: 34° 25′ 10″ Z.b. 57° 58′ 10″ W.l.

INDISCHE OCEAAN.

Afrika. 88. *Vruchteloos onderzoek naar ondiepte beZ. Gannetbank. North Mussawwa Channel. Roode Zee.* Naar de vroeger gerapporteerde ondiepte, met niet meer dan 4,5 m. water beZ.

Gannet-bank, is een vruchteloos onderzoek ingesteld. Zie jaarg. 1886 blz. 513.

89. *Bijzonderheden omtrent het licht van Ras-el-Bir. Obock. Golf van Aden.* Het licht van *Ras-el-Bir* is bij helder weder zichtbaar op 20 zeemijl in de rechtw. peilingen: Z. 25° W. door W. tot N. 74° O. Ligging ongeveer: 11° 57′ 45″ Nb., 43° 20′ 55″ O.l. Zie jaarg. 1888 n°. 157 en 443.

Cocos-eilanden. 90. *Niet bestaan van klip beZ. Direction-eiland. Port Refuge.* Volgens mededeeling van den kommandant van het Engelsche oorlogschip „Firebrand" bestaat de op de kaarten voorkomende klip niet in *Port Refuge*, op de peiling: Magazijn op *Direction*-eiland N. t. O. ¼ O. 890 m. Integendeel wordt aldaar goede ankergrond gevonden in 14,5 m. water. Volgens „Notice to Mariners" n°. 659/2, Singapore 1888 echter, ligt in *Port Refuge* eene klip op de peiling: *Workhouse*-eiland o/m. O. ¾ N. op 740 m. afstand. Deze klip komt ook voor op de kaart van J. Swart A°. 1869.

SUMATRA EN STRAAT MALAKKA.

Sumatra Westkust. 91. *Koraalrif beO. het eiland Bodjo. Straat Siberoet.* Volgens mededeeling van den Gezaghebber van het Gouvernements-stoomschip „Valk", strekt zich het rif beO. het eiland *Bodjo* met ongelijke diepten ruim 2 zeemijl verder om de Z. en W. uit, dan op de kaart is aangegeven.

JAVA, MADOERA EN KLEINE SOENDA-EILANDEN.

Kleine Soenda-eilanden. 92. *Aanduiding van den onderzeeschen telegraafkabel te Boleleng. N.kust Bali.* Het landeinde van den onderzeeschen telegraafkabel te *Boleleng* wordt als volgt aangeduid. Bij dag door 2 witte kegels en een witten bol, geplaatst op het kabelhuisje, en wel de beide eerstgenoemden op de hoeken aan de zeezijde, de bol midden daartusschen op den nok van het dak. Het is verboden te ankeren, wanneer de bol tusschen de kegels wordt gezien. Bij nacht door een *rood* licht, geplaatst in den muur van het kabelhuisje, en zichtbaar van rechtw. Z. 18° W. tot Z. 27° O. tot op 1¼ zeemijl; het is verboden in dezen sector te ankeren. Het kabelhuisje is wit en van steen; het staat op korten afstand beW. den vlaggestok.

CELEBES, MOLUKKEN EN PHILIPPIJNEN.

Z.O.kust Borneo. 93. *Ondiepte in den Z.lijken ingang van*

straat Poeloe Laoet. Door den Gezaghebber van het Gouv. stoomschip „Tagal" is eene ondiepte gevonden van 3,3 m., kleigrond, ongeveer 100 m. groot, met diepten van 5 à 6 m. er om heen, in den Z.lijken ingang van straat *Poeloe Laoet* op de rechtw. peiling *Poeloe Kiwi* N.O. ¼ O. *Poeloe Soeangi* N. ¼ O., *Kampong Pegatan* N W. t. W.

Molukken. 94. *Ondiepte op de reede van Amahai. Z.kust Ceram.* Door den Gezaghebber van het Gouv. stoomschip „Arend," wordt het bestaan medegedeeld van eene ondiepte, waarop 1,3 m. bij laagwater, op de reede van *Amahai,* N.W. van het aanleghoofd, ongeveer 160 m. uit den wal. Deze ondiepte wordt door verkleuring van water aanduid.

CHINEESCHE ZEE, JAPAN, PACIFIC EN AUSTRALIE.

Azië Oostkust. 95. *Nieuwe geleidelichten ontstoken en boeien verplaatst in de haven van Tamsui. N.kust Formosa.* Den 7den Nov. l.l. zijn twee geleidelichten ontstoken aan de N.zijde van de haven van *Tamsui.* Het hooge binnenlicht is een vast *wit* licht, gelegen op den heuvel omstreeks 366 m. (400 yards) Z. 87° O. van het roode fort. Het is zichtbaar tot op 10 zeemijl tusschen de peilingen Z. 53° O. door O. tot N. 67° 30′ O. Het lage buitenlicht is een vast *wit* licht met een *rooden* en een *groenen* sector en is gelegen 942 m. (1030 yards) N. 87° W. van het roode fort. Het is zichtbaar tot op 6 zeemijl en schijnt *wit* tusschen de peilingen Z. 85° O. door O. tot N. 85° O.; *rood* tusschen de peilingen N. 85° O. en N. 60° O.; en *groen* tusschen de peilingen Z. 85° O. en Z. 60° O. Men zij indachtig, dat de baar vóór de haven aan veranderingen onderhevig is; in gewone omstandigheden geven de lichten inéén het beste vaarwater aan over de baar.

96. *Licht ontstoken op Kaap Padaran. Annam. Cochin-China.* In Achter-Indië is het licht op Kaap *Padaran* den 19den Jan. l.l. ontstoken. Het is een schitterlicht met groepen van afwisselend twee *witte* en twee *roode* schitteringen, zichtbaar tot op 32 zeemijl. Zie jaarg. 1889 n°. 69.

Japan. 97. *Twee rotsen gerapporteerd bij Waywoda-rots, bew. Yesso. Japansche Zee.* „Captain" R. D. Wicks van den walvisch-vaarder „Coral", rapporteert, dat hij in de maand Juni 1888 in de Japansche zee, op 42° 30′ N.b. en 137° 5′ O.l.

verscheidene malen twee rotsen heeft gezien, 2 tot 4 meter hoog, ongeveer twee kabellengten van elkander, en op een afstand het voorkomen hebbende van twee verankerd liggende sloepen. Waarschijnlijk vindt men er diep water omheen, daar hij er ongeveer 50 M. bez. langs ging zonder eenige aanduiding van riffen te bespeuren. N.B. Op de kaarten komt op 42° 14′30″ N.b. en 137° 17′ O.l. eene rots voor, ontdekt door de Russische korvet „Waywoda" en waarnaar in 1886 vruchteloos werd gezocht door den Franschen kruiser „Primauguet"; mogelijk is deze rots eene der nu gerapporteerde rotsen.

98. *Mistsignaal bij den lichttoren van kaap Sirakami. Straat Tsugar. Eiland Yesso.* Bij den lichttoren van kaap *Sirakami*, is een mistsignaal gevestigd, bestaande uit eene door eene machine bewerkte sirene, die bij mist elke minuut eene geluidstoot van vier seconden duur zal geven; wanneer die toestel niet werken kan, zal men met eene hand-sirene elke minuut eene geluidstoot geven gedurende eene periode van tien minuten, afgewisseld door eene pauze van vijf minuten. Zie jaarg. 1888, n°. 453.

99. *Klip N.O. van Inuboye Saki van de kaarten geschrapt. O.-kust Nipon.* De vroeger gerapporteerde klip op 36° 39′ Nb. en 142° 27′ O.l. is na een nauwkeurig onderzoek niet gevonden en daarom van de kaarten geschrapt. Zie jaarg. 1888 No. 454. en 1889 No. 27.

Australië. 100. *Niet bestaan van Bruce-rif beO. Zuid-eiland Nieuw-Zeeland.* De Gezagvoerder van het stoomschip „Stella" rapporteert, dat hij loodingen van ongeveer 100 m. verkreeg op de plaats waar *Bruce*-rif zou moeten liggen en dat hij aldaar geene gevaren bespeurde; ook de Gezagvoerder van den schooner „Kekeuo" zocht vruchteloos naar dit rif. Daar het bovendien niet bekend is bij de plaatselijke handelsvaartuigen en de beschrijving overeenkomt met die van *Wreck*-rif, n. m. twee rotsen van 1 à 2 m. boven water, zoo worden deze riffen beschouwd als één en hetzelfde rif en is *Bruce*-rif van de kaarten geschrapt.

Uitslag van het in Februari gehouden Examen.

De Rijkscommissie tot examineering van stuurlieden ter koopvaardij hield in Februari zitting te Amsterdam.

Door haar werd uitgereikt:

Diploma A, *eersten Stuurman op de groote stoomvaart,* aan H. Oldenburger en H. de Graaff;

eersten Stuurman op de groote zeilvaart, aan F. K. Visser en H. G. Woudsma;

tweeden Stuurman op de groote zeilvaart aan W. F. Schenk en G. Konter;

derden Stuurman op de groote zeilvaart, aan F. Visser, F. S. Edthofer, J, Schol, F. Swart, G. van Dijk, J. Scherphuis, B. Kruize en H. Brouwer.

Iets over huidverven.

In het Tidskrift i Sjöväsendet, 1888, 4e häft, komt een rapport voor van den scheikundige der Zweedsche Marine, over een door hem ingesteld onderzoek betreffende huidverven voor ijzeren schepen. Dit inderdaad belangrijk onderwerp wordt daarin behandeld op eene wijze die zeer onze aandacht trok, omdat de schrijver zich niet slechts bepaalde tot het onderzoek naar de samenstelling van verschillende gepatenteerde verfsoorten, maar ook eenige algemeene beschouwingen mededeelt, die wellicht door velen nog niet vernomen werden, en toch van waarde zijn voor allen die zich van bedoelde verven bedienen moeten. Wij ontleenen aan het verslag het hieronder volgende. Vooraf zij opgemerkt dat men hier niet te doen heeft met eene beproeving in de practijk, om uit te maken welke verf het langst stand houdt of het best de aangroeiing tegengaat (beproevingen waarvan de uitkomsten maar al te zeer verschillend zijn), maar met een onderzoek naar die eigenschappen van elke verfsoort op zichzelf, die haar uit haren aard meer of minder voor het doel geschikt maken, en waarop dikwijls niet genoeg gelet wordt. De schrijver stelt deze algemeene beschouwingen voorop:

Zoutwater bevat, behalve keukenzout, nog andere stoffen, waaronder chloormagnesium en lucht; ijzer in aanraking met zulk water vormt aan zijne oppervlakte eerst eene verbinding van ijzer en chloor (ijzerchloruur), die spoedig met de zuurstof der lucht roest (ijzeroxydhydraat) vormt, terwijl tevens eene verbinding van ijzer met meer chloor (ijzerchloried) ontstaat; deze laatste geeft wederom aanleiding tot het vormen van ijzerchloruur, dat zich weer met zuurstof verbindt, en zoo gaat de omzetting van het ijzer voort. Dit wordt bevorderd door de groote porositeit van roest, dat, in tegenstelling van de oxydelaag op koper, zink of lood, water doorlaat tot op het metaal.

Ook draagt daartoe bij de gewoonlijk laagvormige structuur der platen. Van de kanten af dringt de roestvorming in het metaal door, tusschen dunne laagjes kiezelzuurijzer, die zelven niet roesten, en dit wordt niet opgemerkt totdat er zooveel chloorijzer gevormd is, dat de plaat, tengevolge van het grootere hierdoor ingenomen volumen splijt, of dat er bladders ontstaan, die na eenigen tijd los geraken. Vooral in onzuiver zoutwater ontstaat afschilferen en bladderen in betrekkelijk korten tijd. Het roesten bepaalt zich aldus niet tot de oppervlakte, maar dringt door de geheele massa van het ijzer heen en vernielt het.

Een goede huidverf moet, om het ijzer behoorlijk te kunnen beschermen tegen lucht en water, eene vaste en ondoordringbare laag vormen. Zij mag natuurlijk zelve geen water bevatten, noch andere stoffen die het ijzer aandoen. Die voorwaarden worden dikwijls over het hoofd gezien, en dit is waarschijnlijk de voornaamste oorzaak van de klachten die nu en dan vernomen worden over het niet voldoen van huidverf.

Dit wordt o. a. duidelijk gemaakt door het onderzoek van eenige verfstoffen die veelal in huidverf gebruikt worden, en van okers of ijzerzouten gemaakt zijn. IJzerokers, en daarvan gemaakte verven houden, wanneer zij niet zeer sterk gebrand zijn, steeds grootere of kleinere hoeveelheden zwavelzuur gebonden, zoodat gewone roode oker 10 pCt. bevat, terwijl het hard gebrande venetiaansch rood en doodekop bijna vrij zijn van dat zuur. Dit zuurgehalte is oorzaak dat roode en andere okerverven zeer conserveerend zijn voor hout, omdat het zuur de vervuring tegengaat, maar op ijzer is de uitwerking juist andersom, daar het ijzer door het zuur wordt aangetast. Wanneer het zuurgehalte niet groot is, zal er van eene nadeelige werking op het ijzer niet aanstonds sprake zijn, maar de eigenschap, dat een gering spoor van ijzervitriool of dergelijk oxydezout verhardend werkt op harsen of gedroogde oliën, kan na eenigen tijd oorzaak zijn dat de verf hard en broos wordt en van het ijzer loslaat. Scheepshuidverven mogen daarom geen ijzeroker of dergelijke verfstof bevatten. De groote hardheid van zulke verven maakt ze wel meer bestand tegen afslijting, maar draagt ook bij tot stijfheid en broosheid, terwijl daarentegen de zachtere lood-, zink- en koperverbindingen aan de daarmede gemaakte verven eene zekere elasticiteit verleenen.

Ziehier het gehalte van zwavelzuur, dat in eenige verfstoffen gevonden werd:

Donker roode oker	5,9	pCt.
Andere soorten	8,2 — 10,7	„
Carlskrona-rood	3,7	„
Engelsch rood	3 à 3,5	„
Venetiaansch rood	0,2 „ 0,8	„
Doodekop	0 „ 0,4	„
Menie	0	„

Gewoonlijk wordt aangenomen dat water niet voorkomt in olieverf, en dit is genoegzaam het geval wanneer zoowel de verfstof als de olie en andere vloeistoffen waarmede zij aangemengd wordt goed gedroogd, resp. watervrij, zijn. Dit is echter niet altijd zoo en zelfs kan bij het mengen in vochtige lucht, de poedervormige verfstof water opnemen. Blijkens het uitgevoerde onderzoek, laten verfstoffen, die tot 8 pCt. water inhouden, zich zeer goed met lijnolie mengen en wrijven. De verflaag vertoonde dan, nadat zij gedroogd wás, onder het mikroskoop eene poreuse massa. Zoo neemt ook aangemaakte verf eene kleine hoeveelheid water op, zoodat de bovenste laag van gewone olieverf, die in den verfpot met water bedekt is geweest, ook een poreuse, in plaats van een dichte huid vormt.

In hoogere mate is dit het geval met verven waarin spiritus als oplossingsmiddel gebruikt is, want deze spiritus is gewoonlijk waterhoudend. Om die al te dikwijls voorbijgeziene omstandigheid aan te toonen, en tegelijkertijd het bewijs te leveren van de noodzakelijkheid dat de beschermende laag dicht en niet poreus zij, diende de volgende eenvoudige proef. Gewone gomlak (schellak) werd in gelijke hoeveelheden opgelost, in spiritus van 85 pCt., in spiritus van 90 pCt. en in absolute alcohol; met de zóó verkregen drie vernissen werden houten lijsten bestreken, die even te voren verguld waren met valsch bladgoud. Zoodra deze voorwerpen goed droog waren, werden zij blootgesteld aan zwak-chloorhoudende lucht. Na 5 dagen was het verguldsel dat bestreken was met vernis van 85 percentsche spiritus groenachtig door de oxydatie van het koper; na 20 dagen was dat van 90 pCt. doordrongen en werd het groen, maar na 55 dagen was het verguldsel dat met vernis van absoluten alcohol was bedekt, nog geheel onveranderd. Dit ge-

tuigt wel van het groote verschil in beschermend vermogen van de drie vernissoorten.

Terpentijnolie en vloeibare destillatie-producten van petroleum, bezitten slechts in geringen graad het vermogen om water in te houden, en zijn daarom te verkiezen tot het oplossen, mengen of verdunnen van de hier besproken verfstoffen.

Dikwijls is een te beschilderen oppervlak vochtig, zoodat er een dun laagje water komt tusschen het metaal en de verf, of dat het water in de verf opgenomen wordt voordat zij droog is, waardoor de verflaag poreus wordt. Bij beproeving bleek, dat op een zeer dunne ijzeren plaat zooveel water uit vochtige lucht in de verf kan opgenomen worden als 1/20 van het gewicht dier verf in opgedroogden toestand bedraagt.

Wanneer een vaartuig bij afwisseling in water van verschillende temperatuur komt, wordt het noodig dat de huidverf nog eene bepaalde eigenschap bezit om lang stand te houden. Daar namelijk het ijzer uitzet of inkrimpt, zou de verf dit in gelijke mate moeten doen om niet te barsten en de huid aan de inwerking van het zeewater bloot te stellen, doch daar zij langzamerhand verhardt, zou het al een zeer gelukkig samentreffen zijn, als zij in dezelfde mate als het ijzer uitzette. Men moet dus trachten, aan verven voor schepen in de groote vaart niet alleen hardheid, maar ook taaiheid te geven. Betreffende de hardheid en taaiheid van verschillende huidverven werd ook een onderzoek ingesteld, door er stukken glas en ijzer mede te beschilderen in dunne en gelijke lagen, en die stukken vervolgens te leggen in water waarin 3 pCt. keukenzout was opgelost en ze nu en dan na te zien. (Zie bl. 147).

De onderzochte verven waren die van Sims, Rahtjen, Hoegg en Julien, allen bestaande uit een grondverf (anticorrosive) en een oververf (antifouling), terwijl ook een monster Enduit métallique van Lavergne en Delbeke werd onderzocht.

In dergelijke compositien met groote nauwkeurigheid al de bestanddeelen te bepalen, is zeer moeielijk, daar zij voor een groot deel bestaan uit minder of meer zuivere harsen en olien, die geen karakteristieke herkenningsteekenen bezitten. Bepaaldelijk kan dus slechts het ondervolgende worden opgegeven.

Sims compositie, die gebruikt werd op torpedobooten en steeds voortreffelijk werd bevonden, bevatte:

oplossingsmiddelen	36	pCt.
harsen en dergelijken . . .	27	„
anorganische stoffen	47	„

De eerste waren voornamelijk droge-destillatie-producten van koolteer. De verfstof bestaat uit loodwit met metallisch zink, waardoor de grijze tint ontstaat. Eene beduidende hoeveelheid arsenik wordt er in gevonden; daarentegen zijn ijzer en zwavelzuur afwezig. De hierbij behoorende oververf bevat veel ijzer, maar zwavelzuur kon er niet in ontdekt worden.

Van *Rahtjen's* veel gebruikt wordende huidverf werden onderzocht No. 1 en 2.[1]) No. 1 bevatte:

	oplossingsmiddel	53	pCt.
	harsen en dergelijken. . .	22.9	„
	anorganische stoffen . . .	24.1	„
en No. 2:	oplossingsmiddel	38.5	„
	harsen en dergelijken. . .	14.1	„
	anorganische stoffen . . .	47.4	„

Beiden bevatten ijzeroxyde met krijt als verfstof, maar waren vrij van zwavelzuur. Arsenik wordt in beiden in groote hoeveelheid aangetroffen, terwijl lijnolie het oplossingsmiddel schijnt te zijn in No. 1, en dat in No. 2 een product van droge destillatie van houtteer. [2])

Hoegg's patentverf, die goed voldaan heeft op koopvaardijschepen, werd onderzocht in twee monsters, No. 1 en No. 3. Het eerste bevatte:

oplossingmiddel	37.3	pCt.
harsen en dergelijken . . .	19,5	„
anorganische stoffen . . .	43,2	„

Het oplossingsmiddel is waarschijnlijk lijnolie, de anorganische stoffen bestaan uit een mengsel van roode oker (ijzeroxyde) met krijt; er werd eene hoeveelheid zwavelzuur gevonden van 6 pCt. van het gewicht der anorganische stoffen.

Deze verf bevat geen arsenik, doch antimonium als vergiftig bestanddeel tegen gewassen en dieren.

1) Zooals bekend, zijn er 3 nummers van.

2) Wij hebben elders gelezen dat de onderste (grond-)verf van Rahtjen geen arsenik bevat, doch een isoleerend vernis is tusschen het ijzer en de arsenikhoudende verflaag. Men zou hieruit opmaken dat niet No. 1 en 2, maar No. 2 en 3 onderzocht zijn; of dat wellicht de door ons bedoelde grondverf No. 0 heet.

No. 3 had eene dergelijke samenstelling, nl.:

oplossingsmiddel	39.3 pCt.
harsen en dergelijken . . .	21 „
anorganische stoffen. . . .	39.7 „

Het oplossingsmiddel bevatte carbolzuur. De anorganische stoffen waren zeer rijk aan antimonium.

Julien's huidverf (grondverf) No. 1, die bruin was, bevatte:

oplossingsmiddelen	36.6 pCt.
harsen en dergelijken . . .	58.7 „
anorganische stoffen . . .	14.7 „

Deze verf is samengesteld uit een mengsel van uiterst fijn verdeeld metallisch koper in een snel drogend vernis, rijk aan arsenik en ook lood bevattende. Noch ijzer, noch zwavelzuur werd er in gevonden.

Julien's oververf, No. 2, was groen, en hield in:

oplossingsmiddelen	24.5 pCt.
harsen en dergelijken . . .	28.5 „
anorganische stoffen . . .	47 „

Het meest eigenaardige van deze verf is haar gehalte aan (waarschijnlijk) oliezuur koperoxyde, waardoor, met behulp van bijkomende reduceerende stoffen, bij aanraking met het water eene geringe hoeveelheid koper wordt afgescheiden [1]), waardoor de verf na een paar weken lichtrood wordt. Deze verf is zeer arsenikhoudend, maar zwavelzuur zoowel als ijzeroker zijn afwezig.

Enduit métallique bestond uit een zeer dun vloeibaar vocht, rijk aan teerbestanddeelen, dat inhield:

oplossingsmiddelen	69.5 pCt.
harsen en dergelijken . . .	20.5 „
anorganische stoffen . . .	10 „

De anorganische stoffen bestonden uit koperpoeder en koperzout, en mogen dus niet direct op het ijzer aangebracht worden [2]). Het vernis was rijk aan arsenik, maar ijzer en zwavelzuur werden niet gevonden.

---

1) Dit afscheiden van koper moet wellicht dienen om het aangroeien tegen te gaan, daar het aangroeisel dan met het koper tegelijk afvalt. Intusschen komt het bedenkelijk voor, dat in de grondverf metallisch koper direct in aanraking komt met het ijzer.

2) De schrijver maakt deze bedenking niet (zie voorgaande noot) tegen Julien's verf. De HH. Lavergne en Delbeke hebben onlangs een enduit métallique in den handel gebracht, speciaal voor ijzeren schepen bestemd.

Het onderzoek naar de hard- en broosheid had op de volgende wijze plaats:

1°. Een zoo gelijk mogelijke en zeer dunne laag van het verfmonster werd op glas uitgestreken. In een verwarmd vertrek werd dit glas gehouden onder water dat 3 pCt. keukenzout bevatte. Om de andere maand werd onder het mikroskoop onderzocht, in hoeverre er barsten in ontstonden en, ten opzichte van de hardheid, in hoeverre een gedeelte door een lichte stoot van het glas verwijderd kon worden.

2°. Goed schoongemaakte stukken plaatijzer, met een vaste donkere oppervlakte van hamerslag [1]), werden op dergelijke wijze beschilderd, in eene 3 pCt. keukenzoutoplossing gelegd, en de hardheid van de verflaag onderzocht.

De resultaten waren de volgende:

	OP GLAS		OP IJZER
	eerste zichtbare scheur.	*broos.*	*broos.*
Sims compositie .	nog geen na 16 m.	niet na 16 m.	na 14 m.
„ oververf . .	„ 6 „	„ 5 „	„ 4 „
Rahtjen No. 1 .	„ 6 „	„ 6 „	„ 6 „
„ „ 2 .	„ 8 „	„ 10 „	„ 8 „
Hoegg „ 1 .	„ 9 „	„ 10 „	„ 8 „
„ „ 3 .	„ 7 „	„ 8 „	„ 8 „
Julien „ 1 .	nog geen „ 16 „	niet na 16 „	niet na 16 „
„ „ 2 .	„ „ „ 16 „	„ „ 16 „	„ „ 16 „
Enduit métallique	„ 10 „	„ 14 „	.

Terwijl dus Sims compositie een taaie lood- en zinkverf is, waarschijnlijk een soort loodpleister, die goed vastzit en niet spoedig broos wordt, bestaan Sims oververf, en de verven van Rathjen en Hoegg voornamelijk uit gebrande ijzeroker in lijnolie of andere vloeistof, terwijl zij niet zoo taai zijn en spoedig barsten. Van Rathjen's verf was No. 2, d. i. de bovenlaag, taaier dan No. 1, terwijl bij Hoegg's verven het omgekeerde

1) Wij merken op dat gewoonlijk de platen vrij van hamerslag zijn, wanneer zij geschilderd worden. Ter beoordeeling van de hardheid der verf kwam dit er misschien minder op aan.

het geval is, daar hiervan de grondverf taaier is dan de over-verf. Bij het gebruik van verven als die van Rahtjen kan het gebeuren dat de onderlaag barst en een weinig water tot het ijzer doorlaat, dat roest vormt, waarna de verf, tengevolge van de vergrooting van het volumen, in den vorm van een bladder losraakt en afgestooten wordt. Bij verven als die van Hoegg gebeurt dit niet, maar zij zijn, tengevolge van het spoedig barsten, minder duurzaam en slijten lichter af dan andere. Julien's koper- en lood-houdende verven zijn betrekkelijk nieuw, maar hebben tengevolge van hare goede eigenschappen wellicht een schoone toekomst. [1])

Al deze verven zijn bestemd voor schepen die in de vaart zijn, d. w. z. zij moeten niet alleen de huid beschermen tegen de chemische werking van het water, maar ook bestand zijn tegen de wrijving die door den voortgang door het water ontstaat. Zij hebben daarom eene vrij groote hardheid noodig, en daarom is het moeielijk haar ook eene voldoende taaiheid te geven. Bij de oorlogsvloot bestaat natuurlijk ook wel behoefte aan zulke harde verf, maar een groot gedeelte der vloot is gewoonlijk in rust, en het schijnt niet onmogelijk, voor schepen die slechts nu en dan voor korten tijd in gebruik zijn, een goedkoopere en zachtere verf te vinden, waardoor een meer duurzame bescherming tegen de chemische werking van het water kan verkregen worden.

De schrijver heeft daarvoor proeven genomen en meent gevonden te hebben dat men zulke conservatie-verf op de volgende wijze kan maken: gewone harszeep, zooals in papierfabrieken wordt gebruikt, wordt in zulke hoeveelheid in water opgelost, dat de oplossing een soortelijk gewicht heeft van 1.075 (10° Beaumé). Eene andere oplossing wordt gemaakt van één gewichtsdeel azijnzure aluinaarde met één deel azijnzuur loodoxyde (loodsuiker) of één deel azijnzuur zinkoxyde, in 20 deelen water. Wanneer dit goed opgelost is, voegt men het deelsgewijze en onder gestadig omroeren bij de harszeep in zoodanige hoeveelheid, dat er een bezinksel ontstaat. De bovendrijvende heldere oplossing wordt vervolgens voorzichtig afgegoten, en men doet

1) Zie onze noten op bl. 146.

het witte pleisterachtige precipitaat in filterzakken die opgehangen en er mede gevuld worden voor ¼ deel, en voor het overige met water, totdat eene hoeveelheid water, ongeveer zoo groot als tienmaal de hoeveelheid bezinksel, door de zakken geloopen is. De zakken worden daarna tusschen planken of ijzeren platen geperst met een druk van ongeveer 3 Kg. per dM^2. De massa moet ongeveer 12 uren in de pers blijven, waarna zij verzameld en goed gedroogd wordt met eene temperatuur tusschen 50° en 100°; bij een hoogeren warmtegraad trekt de massa samen, waardoor het drogen bemoeielijkt wordt. Na droging wordt zij fijngewreven. Zij is tot $^4/_5$ oplosbaar in warme terpentijnolie en maakt een bijzonder taaie en vasthoudende verf, die hare zachtheid behoudt wanneer zij gedroogd is. Door het warm samenwrijven van 1 deel der witte massa met 1 deel terpentijnolie, en daarbij voegen van 1 deel zuivere goed gedroogde menie of 1 deel goed gedroogd zinkgrijs, wordt een geschikte roode of grijze verf verkregen.

De hiermede genomen proeven (alleen in den toestand van rust genomen) hebben getoond dat de verf na 10 maanden hare taaiheid behouden had. Een zoetwaterketel, die bestreken was met de witte verf, zonder bijvoeging van andere verfstof, vertoonde na een jaar nog geen teeken van roest.

De kosten der materialen voor zulke conservatieverf beloopen ongeveer 70 öre (p. m. 50 cts.) per Kg.

Proeven op meer uitgebreide schaal zouden moeten uitmaken in hoeverre de uitkomsten, in het laboratorium verkregen, worden bevestigd.

Bij het steeds toenemen van het aantal aanbevolen wordende huidverven komt ons dit rapport belangrijk voor. Het bevat wenken die men zich ten nutte kan maken om a priori te zeggen of eene nieuwe verf de moeite van eene beproeving al of niet waard is. Intusschen is het wenschelijk, dat het aangevuld worde met de resultaten der beproeving in de practijk, zoowel met het oog op het tegengaan van het aangroeien, als de conservatie van het ijzer of staal der huid, dat evenmin mag te lijden hebben van de ingrediënten der verf zelve, als van het water waartegen deze het beschutten moet.

Roode Zee, Golf van Aden en Arabische Zee.

Mochten wij er eenige maanden geleden met ingenomenheid op wijzen, dat in verschillende landen onderzoek wordt gedaan naar weerstoestanden in den Indischen Oceaan en de uitkomsten daarvan worden medegedeeld, het verheugt ons nu weder te kunnen vermelden dat er te Calcutta een Atlas is verschenen, getiteld: „Weather-Charts of the Arabian sea and the adjacent portion of the North Indian Ocean." In de korte verklaring, vóór in den atlas wordt met slechts enkele woorden gezegd, dat er maandkaarten in worden gegeven van luchtdruk, winden en zeestroomingen en dat hij samengesteld is uit waarnemingen, gedaan aan boord van schepen, waarvan de journalen tusschen 1855 en 1878 aan de Meteorologische Inrichting te Londen zijn ingeleverd. Bovendien wordt in het vooruitzicht gesteld, dat er spoedig kaarten zullen verschijnen, waarop eene voorstelling zal gegeven worden van de temperaturen van lucht en zeewater aan de oppervlakte, waarmede eene reeks onderzoekingen zal zijn afgeloopen, die de atmosferische en enkele daarmede in verband staande Oceanografische verschijnselen van den N. Indischen Oceaan behandelen.

Tegenover elke maandkaart wordt een tekst gegeven, welke achtereenvolgens opmerkingen bevat omtrent de barometeraanwijzingen, windrichtingen, windstilten, windkracht (met eene tabel), stormen en zeestroomen en waarin ten slotte voor de verschillende vakken, waarin de kaart is verdeeld, in cijfers de windrichtingen en stilten percentsgewijze worden opgegeven.

De kaarten zijn verdeeld in onregelmatige vakken van verschillende grootte. Voor elke maand is de verdeeling op nieuw gemaakt, zoodat ook voor verschillende maanden het aantal en de vorm van de vakken verschillen. Waarschijnlijk is dit een gevolg van de opeenhooping van gegevens op sommige punten der kaart, terwijl op andere plaatsen de waarnemingen ten

eenenmale ontbreken en vermoedelijk ook is dit gedaan om het karakter der winden beter te doen uitkomen. Deze maatregel heeft echter het bezwaar, dat men minder gemakkelijk de verschillende maanden met elkander vergelijken kan en de overgangen dus ook niet zoo goed kunnen worden nagegaan. De barometer-aanwijzingen worden enkel door isobaren van 5 tot 5 inches aangegeven; de winden zijn geteekend, zooals dit op de Engelsche kaarten gebruikelijk is, en in tegenstelling met de wijze van voorstelling bij het Kon. Ned. Met. Instituut geven de pijltjes de richting aan, waaruit de wind waait; de stroomen worden elk op zichzelf, door pijltjes aangewezen, getrokken ter plaatse, waar zij zijn waargenomen.

Daar het uit alles blijkt, dat de reeds vroeger verschenen studie van den Heer Dallas, waarover breedvoerig in de Januari-aflevering van dit tijdschrift werd geschreven, de resultaten van dezen arbeid van het Meteorologisch Departement in Engelsch-Indië tot uitgangspunt heeft gehad, achten wij het onnoodig hier nog iets bij te voegen.

Ook het „Meteorological Office" te Londen is reeds geruimen tijd bezig om den meteorologischen toestand in de Roode Zee, de Golf van Aden en Afrika's N. O. punt te onderzoeken en de resultaten daarvan bijeen te brengen en uit te geven.

Het Kon. Nederl. Met. Instituut te Utrecht, zooals het er steeds op uit is om internationale samenwerking met woord en daad te bevorderen, verschafte daarvoor een groot aantal waarnemingen. Het Engelsche Meteorologische bureau gaf daarvoor in ruil waarnemingen in den N. Indischen Oceaan gedurende Dec., Jan. en Febr., welke gediend hebben bij het vervaardigen van den driemaandelijkschen atlas, die eerstdaags door het Instituut zal worden uitgegeven.

Volgens het laatstverschenen rapport van het „Meteorological-Committée" aan de „Royal Society" loopende tot 31 Maart 1888, moet ook de Engelsche uitgave niet lang meer kunnen uitblijven. In de November-aflevering van het vorige jaar der „Proceedings of the Royal Geographical Society", wordt door den voorzitter dier vereeniging, den generaal R. Strachey, reeds het volgende voorproefje medegedeeld onder den titel van „Meteorology of the Red Sea and Cape Guardafui." We hebben daarin de Engelsche verdeelingen door millimeters en centigraden vervangen.

Weerkaarten voor de Roode Zee in Januari en Juli.

„In deze kaarten, in de maritieme sectie vàn het „Meteorological „Office" onder het toezicht van Captain Toynbee en lieutenant „Baillie vervaardigd, is het gebruikelijk systeem om luchtdruk „en temperatuur door isobaren en isothermen voor te stellen „niet gevolgd, omdat de gegevens, daartoe noodig, geheel ont„braken. De diagrammen zijn daarom zóó geteekend, dat zij „een overzicht geven van de waarnemingen op regelmatige „afstanden lángs een lijn getrokken in de richting van de lengteas „van de Roode Zee die de gebruikelijke trek der schepen voorstelt, „eveneens is dit gedaan voor de Golf van Aden."

Januari. N. O.-mousson.

„*Wind.* Tot 23° N. B. staat de Noordewind bijna onafge„broken door in de Golf van Suez en de Roode Zee en blijft „de heerschende wind tot op ongeveer 19° N. B.; Zuidelijk van „dien parallel heerscht Z. O. wind. Tusschen 23° en 15° N. B. „komen beide die richtingen voor, die van 18° tot 20° bijna „evenveel malen worden waargenomen. In de Golf van Aden is „de wind hoofdzakelijk Oostelijk en eenigzins Noordelijk in het „Oostelijk deel. De meeste stilte-waarnemingen komen voor „tusschen Aden en 20° N. B., doch hun aantal is zeer gering „ten opzichte van het geheel aantal waarnemingen. De wind„kracht is grooter bij de Z. O.lijke winden dan bij de Noorde„lijke; tusschen Perim en 20° N. B. wordt dikwijls eene wind„kracht 8—10 van de schaal van Beaufort waargenomen."

„*Barometer.* De gemiddelde stand van den barometer is dalende „van ongeveer 764.5 mM. in de Golf van Suez tot 761.2 mM. „op ongeveer 15° N. B., dus met een gradient van 3.3 mM. op „nagenoeg 1100 E. mijlen. Een tweede maximum van ongeveer „763.5 mM. wordt gevonden in het Oostelijk deel van de Golf „van Aden, dus met een gradient van kleiner bedrag, die zich „echter slechts over iets minder dan de helft van den zooeven „genoemden afstand uitstrekt. De resultaten afgeleid uit ver„schillende bronnen (journalen van het Met. Office, van de „P. en O. stoomschepen en van de Admiraliteit), komen goed „overeen."

„*Luchttemperatuur.* De gemiddelde luchttemperatuur stijgt „van nagenoeg 17°.8 C. in de Golf van Suez tot omstreeks

„26°,1 C. op 16° N.B. In de Golf van Aden is zij gewoonlijk „ongeveer 25° C."

„*Stroom.* In de Golf van Aden is de heerschende richting „westelijk en in de Roode Zee N.N.W.; de snelheid is zeer „gering en nergens meer dan 1 Engelsche mijl in het uur; „doorgaans is zij zelfs minder dan 1 halve Engelsche mijl."

„*Temperatuur van het Zeewater.* De gemiddelde temperatuur „van het zeewater aan de oppervlakte stijgt van 18°,3 C. in „de Golf van Suez tot 26°,1 C. op 19° N.B. en Z.-waarts van „dezen parallel blijft zij tusschen 25° en 26° C.; dit is ook in „de Golf van Aden het geval. Over het algemeen zijn deze tem„peraturen ½ of 1 graad hooger dan de luchttemperatuur."

„*Soortelijk gewicht.* Het gemiddelde soortelijk gewicht daalt „van 1,0314 in de Golf van Suez tot 1,0270 in de Golf van „Aden; deze daling is zeer regelmatig.

Juli. Z.W.-mousson.

„*Wind.* De richting van den wind is gewoonlijk van het „Noorden en het Noordwesten over de geheele Roode Zee, in „het Zuiden meer uit het Westen en in de Golf van Aden „meestal Westelijk of Zuid Westelijk. De gemiddelde wind„kracht is overal ongeveer hetzelfde, doch de waarnemingen op „zichzelf toonen aan, dat enkel in de Golf van Suez en in de „Golf van Aden somtijds de windkracht 8 van de Beaufortsche „schaal wordt bereikt; in de golf van Aden is zij somtijds nog „meer. Het aantal malen dat „stilte" wordt waargenomen is „ongeveer het dubbel van dat in Januari en bedraagt nu omstreeks „15 % van het geheel aantal waarnemingen.

„*Barometer.* De gemiddelde Barometerstanden verschillen van „756,66 mM. in de Golf van Suez tot 753,61 mM. bij Aden en „zijn dus over het algemeen 7,5 mM. lager ongeveer dan in „Januari. Ook hierin komen de waarnemingen van het Meteo„rological Office en van de P. en O. stoomschepen overeen. De „gradient tusschen de N.lijke en Z.lijke gedeelten van de Roode „Zee is nagenoeg dezelfde als in Januari, maar het minimum „bij 15° N. B. is verdwenen en daarmede ook de betrekkelijk „hooge druk boven de Golf van Aden."

„*Luchttemperatuur.* De gemiddelde luchttemperatuur verschilt van ongeveer 27°,8 C. in de Golf van Aden tot 32°,2 C. in het Zuidelijk deel van de Roode Zee. Eene sterke daling wordt

„opgemerkt als men Perim nadert en een tweede minimum „van 28°,9 C. wordt gevonden bij Aden. Vergeleken bij Januari „is de temperatuur ongeveer 10° C. hooger bij Suez, 6° C. „in het Zuidelijk deel der Roode Zee en 4° C. in de Golf van „Aden."

„*Stroom.* De stroom in de Roode Zee is bizonder gering. „Toch wordt er een zwakke stroom bespeurd tusschen 17° en „20° N.B. in Z.Z.O.lijke richting en er zijn ook aanwijzingen „van een zeer zwakke Noordelijke stroom in het Noordelijk deel „der Roode Zee. Dicht bij Perim is er volgens de waar„nemingen een stroom, die uit de Roode Zee door straat Bab „el Mandeb loopt. In de Golf van Aden wordt een sterke „Oostelijke stroom aan de zijde van Arabië opgemerkt en een „eenigzins zwakkere stroom, die om de West zet aan de Afri„kaansche zijde van de Golf."

„*Temperatuur van het zeewater.* De temperatuur van het „zeewater is gemiddeld stijgend van 25° C. in de Golf van Suez „tot 31°,7 C. in het Zuidelijke deel van de Roode Zee en „daalt dan snel tot 28°,9 C. bij Perim, terwijl het minimum „wordt bereikt bij Aden; in het Oostelijk deel der Golf rijst „zij weer tot 29°,2 C. Deze temperaturen zijn dus hooger dan „in Januari, en wel ongeveer 6°,5 C. bij Suez, 5°,5 C. in het „Zuidelijk deel der Roode Zee, en van 2° tot 3° in de Golf van „Aden. De temperatuur van de oppervlakte der zee in de Golf „van Suez is ongeveer 3° C. lager dan die van de lucht; in „het Zuidelijk deel der Golf slechts ruim een halve graad."

„*Soortelijk gewicht.* Het soortelijk gewicht verschilt van 1,0310 „in de Golf van Suez tot 1,0267 bij Aden met ééne kleine toename „in het Oostelijk deel van de Golf van dien naam."

Hoewel niet genoemd bij de vergelijking der waarnemingen uit de registers van het „Meteorological Office", van die der P. & O. stoomschepen en die der Admiraliteit, is het ons uit particuliere correspondentie bekend, dat ook de gegevens, door het Met. Instituut te Utrecht verstrekt, zeer goed overeenstemmen met de zoo evengenoemde, behoudens een klein constant verschil bij een der elementen; een nieuw bewijs dat over het algemeen de Meteorologische waarnemingen aan boord der schepen met zorg en nauwkeurigheid worden verricht. Wat door Generaal

Strachey medegedeeld wordt omtrent de uitkomsten in de Golf van Aden komt dan ook nagenoeg volkomen overeen met wat bij het onderzoek aan het Kon. Ned. Met. Instituut is gebleken. Alleen het soortelijk gewicht maakt een groot verschil en wordt door het Instituut aanzienlijk hooger bevonden te zijn, dan het onderzoek te Londen aangeeft. De reden daarvan kan niet uitsluitend gezocht worden in het verschil van de temperaturen waartoe hier in Nederland en ginds de waarnemingen herleid zijn geworden, aangezien het verschil daarvoor te groot is. Intusschen moeten wij ons oordeel opschorten tot het Engelsche werk zelf is verschenen. Uit den aard der zaak kan het overzicht in de „Proceedings" gegeven niet dan zeer onvolledig zijn; daarom wordt er ter voorkoming van eene verkeerde opvatting door ons op gewezen, dat de opgaven van de temperaturen van het zeewater in Juli bij Perim en Aden gemiddelden zijn, en zeer dikwijls lager temperaturen worden waargenomen tot ongeveer 18° C. toe.

Generaal Strachey laat op bovenstaande opgaven eenige beschouwingen volgen: „Winden en stroomen", zoo schrijft hij, „volgen in beide moussons klaarblijkelijk luchtdruk en tempe- „ratuur. De Noordelijke winden, die gedurende het heele jaar „in het Noordelijk deel der Roode Zee doorstaan, komen over- „een met het gebied van hooge drukking, dat voortdurend boven „de Golf van Suez gevonden wordt. De Zuidelijke winden ge- „durende den winter in het Z.lijk deel van de Roode Zee „heerschend, hangen af van de lage drukking van 761,2 m.M. op „ongeveer 15° N.B.in verband met de hooge drukking boven de Golf „van Aden, ongeveer 763,51, waar bijgevolg Oostelijke winden „het meest voorkomen. De grootere kracht der Zuidelijke winden, „vergeleken met de Noordelijke in Januari, moet toegeschreven „worden aan den steilen gradient tusschen het gebied van hooge „drukking boven de Golf van Aden en dat van lage drukking „op 15° N. B. vergeleken met den gradient tusschen dit laatste „en het gebied van hooge drukking in de Golf van Suez."

„De lage luchtdrukking boven het Zuidelijk gedeelte van de „Roode Zee staat klaarblijkelijk in verband met de voortdurend „hooge luchttemperatuur in dit gedeelte."

„De Noordelijke stroomen, die zijn opgeteekend, zijn van

„zeer geringe snelheid en een toevoer van water uit den Indi-„schen Oceaan is bepaald noodig om het verlies door verdam-„ping te vergoeden, dat aanzienlijk moet zijn."

„Hoewel ik niet beschikken kan over de juiste cijfers kan „ik hier nog bijvoegen, dat er eene merkbare wijziging is in „de hoogte van den zeespiegel in de verschillende moussons, „minstens een paar voeten bedragende, in verband met de „heerschende winden in de Golf van Aden of den Indischen „Oceaan. Dit onderwerp zal een nieuw onderzoek eischen, evenals „dat van de getijden in de beide uiteinden der Roode Zee."

Ons komt het voor, dat de schrijver te ver gaat in zijne beschouwingen, en door te veel te willen bewijzen niets bewijst. Bij personen, die eenige studie gemaakt hebben van meteorologie, lijdt het geen twijfel, dat er een innig verband bestaat tusschen de verdeeling van luchttemperatuur, van luchtdruk en windrichting en kracht. Ook, dat in het algemeen in open zee de stroomen beheerscht worden door regelmatig doorstaande winden is vrij algemeen aangenomen. Dat men dit verband zoekt aan te toonen, hetzij als proef op de som, hetzij om te onderzoeken of er soms eene schijnbare uitzondering plaats heeft, ten einde daarvoor eene verklaring te vinden, hetzij om twijfelaars te overtuigen, is natuurlijk en kan zijn nut hebben. Om evenwel het verband te willen zien bij *dit* onderzoek, zou men over een veel grooter aantal waarnemingen moeten beschikken, verdeeld over een veel uitgestrekter gebied dan de smalle strook, waartoe de waarnemingen zijn beperkt. Immers, al is het waar, dat over 't algemeen de luchtdeeltjes zich verplaatsen uit een gebied van hooge drukking naar een gebied van lage drukking, men dient daarbij toch de *geheele* barische wet in het oog te houden en de draaiingssnelheid der aarde in rekening te brengen. Men kan niet volstaan b.v. met te zeggen: „de Noordelijke winden, „die gedurende het geheele jaar in het Noordelijk deel der „Roode Zee doorstaan, komen overeen met het gebied van „hooge drukking, dat voortdurend boven de Golf van Suez „gevonden wordt"; want uit de waarnemingen is volstrekt niet bekend of 't centrum van dat gebied van hooge drukking gelegen is bewesten de Golf van Suez, zooals toch het geval zou moeten wezen, indien het bovenstaande waar-

heid bevat. En het schijnt ons zeer twijfelachtig te zijn, of de bestaande isobarenkaarten hierop een betrouwbaar en volledig antwoord geven.

Wij zouden deze opmerkingen stilzwijgend hebben kunnen voorbijgaan, indien we niet meenden te hebben opgemerkt, dat men in de zucht tot het verklaren van meteorologische verschijnselen, dikwijls over het hoofd ziet, dat men niet beschikken kan over genoegzame gegevens voor zulk eene verklaring. Vooral bij eene binnenzee als de Roode Zee, waar alle voorwaarden gevonden worden voor groote verschillen en snelle temperatuursveranderingen, moet men geheel op de hoogte zijn van de Meteorologische toestanden, ook van de aangrenzende kusten, voordat men het juiste verband tusschen de verschillende verschijnselen kan nagaan.

De waarneming van het verschil in waterstand gedurende de zomer- en wintermaanden wordt in verschillende zeemansgidsen besproken, maar kennelijk putten nagenoeg allen uit dezelfde bron. Daarbij doet dan eene opmerking van kapitein S. B. Haines van de E. Indische marine dienst, die het verschil verscheiden voeten (several feet) verklaart te bedragen. In een oude zeemansgids vonden wij daarvoor 0,6 M. opgegeven, en in eene noot, voorkomende in de „Red Sea pilot" van 1873 lazen wij: „Uit het vergelijk en de overeenkomst van vele waarnemingen „omtrent dit punt is het verschil in hoogte berekend van 2 tot „3 E. voeten te bedragen." Het blijkt dus, dat er een aanmerkelijk verschil in niveau bestaat gedurende de beide moussons. Toch pleit ook nog veel voor eene aanvulling van het water der Roode Zee door water uit de Golf van Aden, of liever uit den Indischen Oceaan, daar de veelal buitengewoon hooge temperatuur en de zeer drooge winden eene zeer aanzienlijke verdamping bevorderen en bovendien de bovenstroom in het Zuidelijk deel der Roode Zee Zuidwaarts is gericht, terwijl in het Noorden een, al is het dan ook zwakke, Noordelijke stroom wordt waargenomen.

Ook uit de Golf van Aden lijdt het o. i. geen twijfel dat het water aan de oppervlakte in groote hoeveelheden wordt weggevoerd naar den Indischen Oceaan gedurende den Z.W. mousson, en vooral in de maanden van grootste windkracht. Bovendien

heeft daar, evenals in de Roode Zee, eene aanzienlijke verdamping plaats. Van 45° O. L. loopt een vrij sterke stroom in Oostelijke richting in 't midden der Golf, waarvan de temperatuur 29° C. of daarboven is. Evenwel komen in de maanden Juli en Augustus uitzonderingen op deze temperatuur voor, volgens het werk over „Stroomen en temperaturen aan de oppervlakte in „de Golf van Aden en in den Indischen Oceaan bij Kaap „Guardafui" onlangs door het Kon. Nederl. Met. Instituut uitgegeven; hierop komen wij later terug. Ook schijnt het dat in dien stroom het warme water tot in eene vrij groote diepte gevonden wordt, althans wij vinden in het reisverhaal van de Duitsche kanonneerboot Möwe, opgenomen in de Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie, Jahrgang 1886, Heft IX, opgeteekend, dat op 12°38′ N. B. en 49°52′ O. L. de temperatuur van het zeewater aan de oppervlakte werd waargenomen te zijn 30°,6 C., in 100 M. diepte was zij nog 30°,3 C., in 200 M. 23°,4 C. en in 500 M. 13°,3 C. De hoeveelheid warm water, dus water van de oppervlakte in de Roode Zee en de Golf van Aden, welke op deze wijze naar het Oostelijk deel van de Golf gevoerd wordt, is dus vrij aanzienlijk. Op de lengtegraad van Kaap Guardafui gekomen, wordt deze stroom in tweeën gedeeld; het eene gedeelte wordt door den kouden stroom die van om de Zuid langs de N. O. kust van Afrika naar het Noorden en Oosten loopt, omgebogen en vloeit Westwaarts in de Golf van Aden terug aan de Afrikaansche zijde van de Golf. Een ander deel zet echter zijn weg naar het Oosten en Noordoosten voort en dat dit een zeer aanzienlijk deel zijn moet, volgt o. i. uit de groote veranderingen in temperatuur beOosten Kaap Guardafui, gaande van het Zuiden naar het Noorden. Dit springt te meer in het oog, als men let op het naar onze meening, uit het bovenaangehaalde werk van het Instituut te Utrecht gebleken, voldongen feit, dat de koude stroom in den Indischen Oceaan op de Oostkust van Afrika meer Noordwaarts dringt naarmate men verder komt in den mousson. Het water, op deze wijze en door verdamping aan de Golf onttrokken, moet weêr worden aangevuld, terwijl een groot deel van die aanvulling zal moeten bestaan in water van hooge temperatuur, daar de warme Oostelijke stroom in de Golf van Aden gedurende den geheelen mousson, hetzij krachtig of

minder sterk, wordt waargenomen en steeds, zooals wij boven zagen, een niet gering deel wordt afgegeven aan den Indischen Oceaan.

Het bovenstaande, naar aanleiding van het werk omtrent de stroomen en temperaturen van het zeewater in de Golf van Aden en bij Kaap Guardafui opgesteld, is dus geheel op waarnemingen gegrond, en wij vonden hierin punten genoeg om de volgende beschouwing met behulp van enkele andere feiten aan meergemelde uitgave van het Met. Instituut ontleend, vast te knoopen. Vooraf meenen wij er echter met nadruk op te moeten wijzen dat deze beschouwing min of meer „speculatier" is, daar zij niet *geheel* berust op door waarneming bewezen feiten. Hoofdzakelijk hebben wij hier de verbinding van Roode Zee en Golf van Aden beWesten Perim op het oog en den geheelen Z.W.lijken hoek van die Golf. Hoewel met recht verwacht mag worden, dat binnen enkele jaren ook hier den sluier zal worden opgeheven, meenen wij ook in de Engelsche uitgave geen of slechts weinige waarnemingen in dit gedeelte te zullen vinden.

De voeding van den warmen Oostelijken stroom van ongeveer 45° O. L. af in het midden aan de Golf van Aden waargenomen, wordt op drieërlei wijze bewerkstelligd:

1°. een deel er van in het uiterste Oosten of Oostelijk nog van de Golf van Aden omgebogen, eerst om de Zuid en daarna om de West begint reeds op 48° O. L. weêr Noordwaarts te loopen en vereenigt zich gaandeweg weêr met het warme water van den Oostelijken stroom. Deze circulatie-stroom, sedert jaren bekend, wordt ook in het laatste werk van het Met. Instituut zeer duidelijk aangewezen.

2°. Door het water van de oppervlakte, dicht bij de kusten en vooral van het gedeelte tusschen Aden en Perim, dat toevloeien zal, om den Oostelijken stroom te voeden en te versterken. In den eersten tijd zal dit water eene hooge temperatuur hebben, doch zooals zeer duidelijk blijkt uit de temperatuurkaarten van Juli en Augustus, is het weggevloeide oppervlakte water dan reeds vervangen door water uit de diepere lagen der zee kenbaar aan lage temperatuur. Ook dit water nu oppervlaktewater geworden, wordt weêr door den Oostelijken stroom medegevoerd, wat in het oog springt indien men de maanden Juli en Augustus vergelijkt. In Augustus worden de lage temperaturen dan ook

veel verder om de Oost aangetroffen. Dat in September die lage temperaturen plaats maken voor hoogere is o. i. daaraan toe te schrijven, dat de stroom zeer in kracht is afgenomen, maar ook dat er veel minder warm water aan den Indischen Oceaan wordt afgegeven, doordat de Noordelijk gerichte koude stroom Oostwaarts van Guardafui veel Noordelijker doorstaat, zooals uit de kaarten blijkt.

3°. Naar wij meenen door het warme oppervlakwater uit de Roode Zee. Door de N.lijke en N.W.lijke winden eerst langzaam om de Z. en Z.O. vloeiend, zal het, waar het bed der Roode Zee zich vernauwt, sneller gaan loopen en het meest gedrongen worden door de straat beWesten Perim, die wel ondiep is, doch breed, en waar het water aan de oppervlakte geen den minsten tegenstand ontmoet, daar in het Z.W. deel der Golf van Aden Westewinden waaien. Deze winden schijnen echter meestal niet krachtig te zijn, zoodat het grootste deel van den stroom om de Zuid zal blijven vloeien totdat het tegen den Afrikawal stuit en daar wordt omgebogen naar het Oosten. Gaandeweg zal nu de krachtiger wordende Westenwind zijn invloed doen gevoelen en wordt dus een aanzienlijke faktor geleverd van den Oostelijken stroom. Het water uit de Roode Zee, dat door de straat van Bab el Mandeb in de Golf tracht te dringen zal op tegenstand stuiten, den tegenstand van het koude bodemwater, dat het weggevloeide water van de oppervlakte in de Golf van Aden en de Roode Zee tracht aan te vullen. Deze beschouwing berust ook op waarneming; dikwijls toch wordt eene kokende zee en zware stroomrafeling opgemerkt in, ja zelfs benoorden de straat, terwijl groote en plotselinge veranderingen in temperatuur niet zelden worden waargenomen.

Indien men dit stroomstelsel aanneemt, blijkt het, dat tusschen Aden en Perim in het Noordelijk deel der Golf een, wat wij zouden willen noemen, „dooden hoek" ontstaat; het water zal hier naar alle richtingen wegvloeien, wat door de waarnemingen wordt bevestigd. Dit weggevloeide water kan alleen vervangen worden door water uit de diepte, wat ook uit de waarnemingen blijkt. Het is n. l. aan te nemen, dat er een onderstroom in Westelijke richting in de Golf van Aden bestaat, die waarschijnlijk aan de kusten door de mindere diepte naar boven komt, en dit vooral tusschen Aden en Perim zonder tegenstand doen kan,

door het wegvloeien van het oppervlak-water. Wij vermoeden dat het koude water als onderstroom op geringe diepte de Roode Zee intrekt door straat Bab el Mandeb en aan de Oostzijde de aanzienlijke hoeveelheid water, die de Roode Zee verliest, tracht aan te vullen. Dat deze poging niet geheel slaagt, hetgeen blijkt uit het verschil in niveau tusschen de zomer- en wintermaanden, meenen wij te moeten toeschrijven aan de slechts beperkte ruimte waardoor het water kan toestroomen. Door de breede maar ondiepe Westelijke ingang toch van de Roode Zee vloeit de Zuidwaarts loopende stroom en ook in straat Bab el Mandeb ontmoet het koude water een warmen Zuidelijken stroom aan de oppervlakte.

Bij het bovenstaande sluit zich eene opmerking aan, door den heer H. le Clercq, gezagvoerder van het S.S. „Drenthe" der Rotterdamsche Lloyd, op zijne voorlaatste reis naar Java gemaakt. Hij zegt:

„Zooals bekend is, trekt voornamelijk van Mei tot September „de koude stroom, die langs Guardafui komt, tot Perim, alwaar „hij dan plotseling weder verdwijnt; dit verschil in temperatuur „is zoo goed merkbaar, dat, wanneer de stroom voor het eiland „Perim omboog of weder terugkeerde, deze bepaald kon gevolgd „worden. In de werkelijkheid is dit niet het geval; wanneer men „uit de Roode Zee komt in dit jaargetijde, ondervindt men „plotseling, als men Perim gepasseerd is, de temperatuur-ver„andering gedurende een paar uren en krijgt dan weder gelei„delijk hoogere temperatuur, totdat men in den Indischen Oceaan „komt. Een en ander leidt tot de onderstelling, dat genoemde „stroom als onderstroom de Roode Zee intrekt, waar ik nog „aan toe moet voegen, dat, van Jebel Zebayer af tot Perim „toe zich dezelfde verschijnselen voordoen als bij Guardafui, n. l. „veel groote vischsoorten, zeewier en kwallen benevens een „sterke koraalstank en bij nacht sterk vurend water. Zeer waar„schijnlijk ontstaan daar dan ook de Westelijke stroomen uit, welke „de schepen in het Zuidelijk gedeelte altijd sterk om de West „zetten, wat in het zomergetijde sterker is dan in den winter."

Hoewel wij uit des Heeren de Clercq's woorden begrijpen, dat hij een kouden bovenstroom in de Golf van Aden veronderstelt, die wordt aangenomen bekend te zijn, welke meening wij niet deelen, daar de waarnemingen daarmede niet overeenkomen,

achten wij het overige van zijne beschouwing volkomen gegrond. Ook wij zagen meermalen in de meteorologische journalen de aanteekeningen omtrent de opgenoemde verschijnselen in het Zuidelijk gedeelte van de Roode Zee, verschijnselen, die men waarneemt indien koude en warme stroomen elkander ontmoeten. Een onderzoek naar de temperatuur van het zeewater zou wellicht opheldering geven; wij vreezen echter dat het werk van het Meteorological Office ons daaromtrent niet veel wijzer maken zal.

In eene volgende aflevering hopen wij onze beschouwingen naar aanleiding van Generaal Strachey's mededeelingen voort te zetten.

11/3 '89. J. J. POORTMAN.

De „Well-deck" Vrachtboot.

Den 11[en] Februari jl. heeft Mr. G. W. Sivewright, lid van de Firma Messrs. Withy te West Hartlepool, in de North-East Coast Institution of Engineers and Shipbuilders eene voordracht gehouden over de ontwikkeling van de „Well-deck" vrachtboot.

Hartlepool wordt dikwijls beschouwd als de bakermat der „Well-deckers" en Mr. Sivewright stonden daarom dan ook alle noodzakelijke informatiën omtrent het ontstaan van dit „north-east coast type of cargo steamer" ten dienste.

Hij ving aan met de beschrijving van de cargoboot vóór 1865. Deze was de „flush-deck steamer," met slechts één dek, welke voor gemengde lading zeer bruikbaar was, doch bij „homogeneous cargoes", als bijv. graan, welke het geheele ruim vulde, het schip in de kop deed leggen. Om dit tegen te gaan, werd een gedeelte van het voorschip ongebruikt gelaten (bulkheaded off), waarmede natuurlijk een deel van het profijt verloren ging. Toen het gebruik van water-ballast meer en meer in zwang kwam, bedacht men om de „tanks" aan de einden te plaatsen, doch deze konden alleen gebruikt worden met lichte lading en ɪr geval, wanneer ze werden gebruikt, werden ze dan

toch gevuld met een bedrag aan „dead weight" waarop geen vracht werd verdiend.

Deze tegemoetkomingen kwamen neer op verlies en daarop kwam men er toe om de machines verder naar voren te plaatsen. Hiermede bleef het geladen schip gelijklastig, doch nu had men het euvel dat bij het schip „in ballast" de schroef te weinig was ondergedompeld.

Toen er meer vraag kwam naar schepen van grootere afmetingen bracht men een tweede dek in 't schip, dat zeer tot de versterking bijdroeg en bij gemengde lading van goeden dienst was. Minder aanbeveling echter verdient dit bij kolen of graan in „bulk." Vooral, wanneer er in een „hurrie" werd geladen, bestond er veel gevaar dat beneden het tweede dek niet genoegzaam werd „getrimd," waardoor het overgaan der lading werd bevorderd.

Hierop ging men over tot z.g. „long-full poop steamer," waarbij het campagne-dek werd doorgetrokken tot aan de brug. Dit is het eerste type van „Well-decker," waarmede het bezwaar der koplast nog alleen maar overwonnen was. Vooreerst kon men de ruimte, verkregen tusschen het „main-deck" en het „poop-deck," alleen maar vullen met zeer lichte lading en al heel spoedig liep men gevaar het schip te veel stuurlast te geven. Men had dus eene ruimte, die bij de tonnenmaat mederekende, doch die niet altijd rendabel gemaakt kon worden. Bovendien had men nu ook weder het bezwaar van twee dekken, waarop zoo even gewezen werd.

Hierop kwam de „raised quarter-deck steamer," waarbij het „maindeck" achter de machinekamer werd verhoogd en waarvan de inhoud van voor en achterruim onderling gelijk was, werden nu voor- en achterruim volgeladen met steenkolen of graan, dan lag het schip gelijklastig. Men had slechts een dek en dus kon, bijaldien de lading eens mocht zijn overgegaan, het schip weder worden recht getrimd.

Bij eene lading kolen van 45 kubieke voet op de ton hield voor deze schepen de stabiliteit eerst op met eene helling van 84°½ en met eene graanlading van 47.4 kubieke voet op de ton geschiedde dit bij eene helling van 74°.

In het jaar 1880 brak voor deze schepen een moeilijke tijd aan, wijl de „Board of Trade" weigerde eene uitwatering toe

te staan als de eigenaars meenden dat met de veiligheid bestaanbaar is. Het einde van den hieruit voortgevloeiden strijd is, dat de door de eigenaars verlangde uitwatering is toegestaan hetgeen echter niet is geschied dan nadat aan eischen, o. a. betrekking hebbende op eenige versterkingen, werd voldaan. Vooreerst bestond dit in 't versterken van de inrichtingen aan dek, 't laten vervallen van de gangen onder de brug en 't versterken van het brug-front.

Een groot bezwaar van de Board of Trade was dat de z.g. „fore-well" d. i. de open ruimte tusschen den voorkant-brug en de bak te groot was. Om hieraan te gemoet te komen kwam men tot het volgende type van „well-decker" n.l. het „raised quarterdeck" en de „long extended bridge." Dit laatste bestond in eene aanmerkelijke verlenging van de brug. Het voorste gedeelte der aldus verkregen ruimte dient dan voor volkslogies en de overdekte bak is aan de achterzijde open.

Deze verlengde brug kan tevens weder dienen om het verband te versterken.

Hoe zeer het gebruik van ijzer en staal bij de constructie van schepen toe- en dat van hout afneemt, kan blijken uit het feit dat men in 1870 14 % hout gebruikte voor den bouw van een schip en dat er in 1887 schepen gebouwd zijn met slechts 7 % hout.

Na geruimen tijd van wantrouwen tegen het „well-deck type" schijnt men toch meer en meer in te zien dat deze schepen tot de sterkste en meest voordeelige behooren. In de vier laatste jaren werden te Hartlepool alleen schepen van dit type gebouwd en in 't geheel leverde deze plaats er 350 met een tonneninhoud van meer dan een half millioen. Men bouwt er die 4000 ton gewicht overvoeren.

Varia.

Te Cherbourg is een proef genomen met een toestel, om de vaart van schepen te remmen, van zekeren Heer „Pagan”. De Fransche Regeering heeft daartoe het S.S. „Le Baffle”, een krachtige stoomer, beschikbaar gesteld. Volle kracht stoomende met een 14-mijls vaart werd de rem in werking gesteld. Zonder dat werd achteruit gewerkt lag het schip, na nog 55 voet te zijn vooruitgegaan, geheel stil.

De „Nautical Magazine” dit mededeelende voegt er aan toe „If this could always be attained in practice, would a vessel „so equipped have a greater or less risk of collision?”

De Spaansche koopvaardijvloot staat vermeerderd te worden met eene belangrijke aanwist n.l. twee stoomers, gebouwd bij Messrs. Denny te Dumbarton, voor de Compagnia Transatlantica. Een dezer de *Alphonso XIII* is voltooid en het zusterschip de *Reina Maria Christina* nagenoeg gereed.

De afmetingen zijn: lengte 400, breedte 48, holte (moulded depth) 32 feet. De eerste behaalde bij de proeftocht eene vaart van 16¾ mijl met natuurlijke en ¼ mijl met geforceerde trekking.

Ieder der schepen is ingericht voor 176 eerste-, 56 tweede- en 42 derde klasse passagiers.

Met de Spaansche Regeering is eene overeenkomst gesloten door de eigenaars, volgens welke de schepen in tijd van oorlog gebruikt worden als kruisers. Dienovereenkomstig is het dek bijzonder voorzien tot het voeren van geschut en zijn de kolenbunkers zóó geplaatst dat ze machine en ketels beschutten tegen geschutvuur.

De Board of Trade in Engeland heeft den gezagvoerder B. Harst van de vischbom S. C. H. 175 van Scheveningen een binocle ten geschenke gegeven, als erkenning van zijne menschlievend- en hulpvaardigheid bewezen aan de schipbreukelingen van de Britsche „Smack” *Tantivy* van Lowestoft, welke 9 Februari j.l. zonk in de Noordzee.

Het S.S. *Champion* der Britsche Marine heeft bevel gekregen om de kust van „Tierra del Fuego” tusschen St. Sebastian Bay en Slogett's Bay te bezoeken, met het oog op de mogelijkheid dat zich daar schipbreukelingen ophouden.

Hydrographische en andere mededeelingen.

3. **Slechte ankerplaatsen bij punt Tabou en Grand Sesters. Krou-kust. Golf van Guinea.** Volgens mededeeling van den Kommandant van het Fransche oorlogsschip „Pourvoyeur" is de vroegere opgegevene ankerplaats in 20 m. bij punt *Tabou* niet aan te raden, daar men er te dicht bij den wal ligt en slechten grond heeft; genoemd schip lag op 1000 m. ten ZZW. (rechtw.) van die punt in 25 m. zwarte moddergrond. Op genoemde punt staat eene factorij, wit geschilderd, met rood dak, die eene goede verkenning oplevert.

Ook is de ankerplaats bij *Grand Sesters* niet aan te bevelen, daar men er rotsgrond aantreft.

B. a. Z. 1889 *No.* 10/243.

4. **Mededeeling omtrent het tijdsein van Rio de Janeiro. Brazilië.** Volgens mededeeling van „Capitaine de frégate" Parfait, Kommandant van het Fransche oorlogschip „Dumont d'Urville", bestaat het signaal voor het tijdsein te *Rio de Janeiro* uit een aantal houten borden, die te zamen, door linnen vereenigd, een cilinder vormen, die op den middelbaren middag wordt toegeklapt, het sein wordt 5 minuten van te voren geheschen, staat op het terras van het observatorium en is over de geheele reede duidelijk zichtbaar. Na herhaalde waarnemingen is het gebleken dat er ¼ seconde verloopt tusschen het oogenblik van „stop" en dat waarop men op de reede het sein ziet verdwijnen; hiermede zal rekening gehouden worden door ¼ seconde vroeger te stoppen, zoodat het 0 u. 0 m. 0 s. M. T. *Rio de Janeiro* is wanneer het sein voor 't oog van den waarnemer verdwijnt. Mocht hierbij eenige onnauwkeurigheid voorkomen, zoo zal er eene aankondiging in de plaatselijke bladen geschieden.

M. en A. v. Z. 1889 *No.* 5/59.

5. **Electro-semaphorische posten in aanbouw op de kust van Algiers.** De navolgende electro-semaphorische posten zijn in aanbouw op de kust van *Algiers*:

Kaap *Falcon* ligging: 36° 46′ 25″ N.b. 0° 48′ 2″ W.l.; N. 50° 30′ W. 55 m. van den lichttoren. — Kaap *de l'Aiguille* (*Djebel*

Krichtel) ligging: 35° 51′ 42″ N.b. 0° 27′ 1″ W.l.; ter plaatse van het oude triangulatiebaken. — *Bouzareah* ligging: 36° 48′ 20″ N.b. 3° 1′ 48″ O.l.; N. 38° 15′ 30″ W. 844 m. van het observatorium. — Kaap *Matifou* ligging: 36° 48′ 51″5 N.b. 3° 14′ 51″ O.l.; N. 48° W. 90 m. van den lichttoren. — Kaap *Carbon* ligging: 36° 46′ 41″ Nb. 5° 6′ 20″ O.l.; Z. 77° W. 45 m. van den lichttoren. — Kaap *de Garde* ligging: 36° 58′ 7″ N.b. 7° 47′ 7″ O.l. Z. 41° W. 206 m. van den lichttoren. Peilingen: rechtwijzend:

M. en A. a. Z. 1889 *No.* 6/67.

6. **Bijzonderheden omtrent de haven van Ponta Delgada, Eiland St. Miguel. Azoren.** De Gezagvoerder van de Duitsche bark „Augustina" deelt het volgende mede omtrent de haven van *Ponta Delgada*, eiland *St. Miguel*, *Azoren:*

Deze haven is door een zeebreker goed beschut voor winden uit 't W. tot N. en O., doch niet geheel voor die uit 't O. door Z. tot WZW. Gedurende een' zwaren Zuidwester, op den 27sten December 1887, liep de zee 20 tot 30 voet over dien zeebreker heen, alles met zich medevoerende, zelfs steenen van 2 tot 3 ton gewicht. Er ontstond daardoor zulk een branding, neerstroom en zuiging, dat de schepen „in drift" geraakten en door de bemanningen verlaten moesten worden. Dit was ook het geval met het drooge dok, dat trouwens oud is en nauwelijks voldoende om een schip van 8 à 900 ton op te nemen.

Nagenoeg alle scheepsreparatiën, zoowel in ijzer als hout, kunnen hier worden uitgevoerd, doch slechts tegen hooge prijzen. Bepaalde havengelden behoeven niet betaald te worden, doch het sleeploon is zeer hoog; loodsdienst is verplichtend. Versch vleesch, aardappelen en groenten zijn tegen matige prijzen te krijgen, doch zeeproviand is zeer duur. Drinkwater wordt met zeilbootjes langs zijde gebracht voor 7 Milreis per 1200 gallons. *M. en A. a. Z.* 1889 No. 6/68.

7. **Waarschuwings- en stormseinen.** Op de „Pilot Chart. H. O. Washington. March 1889" worden scheepsgezagvoerders herinnerd aan de bestaande waarschuwings- en stormseinen op de kusten der *V. S. van Noord-Amerika*, en wel op 60 stations van af *Eastport* in *Maine* tot *Corpus Christi* in *Texas*, terwijl bovendien alle telegraafstations aan de kust voorzien zijn van

het internationale seinboek, ten einde met voorbij varende schepen communicatie te hebben.

Er bestaan 4 stormseinen, als:

Witte wimpel boven vierkante roode vlag met zwart blok in 't midden bij NW.lijke winden; Witte wimpel onder vierkante roode vlag met zwart blok in 't midden bij ZW.lijke winden; Roode wimpel boven vierkante roode vlag met zwart blok in 't midden bij NO.lijke winden; Roode wimpel onder vierkante roode vlag met zwart blok in 't midden bij ZO.lijke winden.

Deze seinen beteekenen dat de verwacht wordende weersgesteldheid gevaarlijk is zelfs voor de grootste schepen.

Bij de waarschuwingsseinen wordt de roode vlag vervangen door eene geele met wit blok in 't midden; deze seinen beduiden dat de verwacht wordende weersgesteldheid voor zeevaardige schepen niet zoo gevaarlijk is.

De vlaggen zijn 2,4 m. (8 feet) in 't vierkant, de wimpels hebben eene broeking van 1,5 m. (5 feet) en eene lengte van 3,7 m. (12 feet.)

Opgave der nieuwe en verbeterde uitgaven van de Britsche Admiraliteitskaarten,

(*met korte aanwijzing van het verbeterde gedeelte*).

Sont, Belt, Skagerrak, Kattegat en W.-kust Noorwegen.

2328. Norway, Christiaansand to Sandö. *Plan: Approach to Grimstad toegevoegd. Februari.*

Westkust Engeland en Schotland. Ierland.

2549. Ireland, Donaghadee Harbour. *De haven op nieuw opgelood. Februari.*

Noord-Atlantische Oceaan en Golf van Mexico.

1177. New-Foundland, Savage Island Anchorage etc. *Nieuwe Kaart. Februari.*

West-Indie en Zuid-Atlantische Oceaan.

2145. Central America; Cape Mala to Elena bay, Chagres to Greytown. *Nieuwe kaart. Februari.*

956. West-Indies, Guadaloupe to Trinidad. *Nieuwe opname van St. Lucia. Februari.*

1013. Africa Cape Lopez to Cape of Good Hope and

627. St. Paul de Loanda to Great Fish bay. *De kustlijn tusschen Benguela en Great Fishbay 4 à 6 mijl meer Westelijk geplaatst, plan van Luash Bay toegevoegd. Februari.*

Indische Oceaan.

1109. Harbours etc. in Red Sea. *Plan: Anchorage of Rawajah toegevoegd. Februari.*

40. Karachi harbour. *Uitgebreide veranderingen; 't kanaal op nieuw opgelood. Februari.*

Chineesche Zee. Japan. Pacific en Australie.

1770. China, Kintang Channel. *Nieuwe opname be Westen Taping. Februari.*

1601. China, Wusong river. *Nieuwe kaart. Februari.*

127. Japan, N.W.-coast of Kiusiu. *Nieuwe opname van den Noordelijken ingang van straat Simonoseki. Januari.*

2657. Japan, Gulf of Tokio. *Talrijke verbeteringen. Februari.*

1730. Samoan Islands. *Plan van Safala harbour toegevoegd. Tangaloa bay op nieuw opgelood. Januari.*

Opgave der Nederlandsche en Nederlandsch-Indische Kaarten,

waarop de achterstaande verbeteringen betrekking hebben. Zoomede van nieuwe of vernieuwde Kaarten.

Nederlandsch-Indische Kaarten.

Westkust van Sumatra en Straat Malakka. Seyffardt.
Zuidelijk gedeelte van de Chineesche Zee blad 1. } Verbetering zie No. 124.

Bangka.
Zuidelijke ingang van Straat Bangka. } Verbetering zie No. 125.

Sermata en Tanimbar of Timor Laut eilanden. Verbetering zie No. 126 en 127.

Moluksche Archipel blad II. Verbetering zie No. 127.

Z.W.kust Celebes.
Reede van Mangkasar.
Kaart van het vaarwater beN. Makasser. Seyffardt. } Verbetering zie No. 128.

Opgave der in de Zeekaarten aan te brengen verbeteringen.

De peilingen zijn uit zee genomen en, tenzij het anders wordt opgegeven, miswijzend. De zeemijl is de equatorminuut. Belanghebbenden kunnen bij de **Filiaal-Inrichting van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut te Amsterdam**, *gevestigd in het* **„Gebouw voor Algemeenen Dienst"**, *op de „Handelskade", volledige inlichtingen bekomen aangaande de zeekaarten en zeemansgidsen.*

OOSTZEE EN BOTNISCHE GOLF.

Rusland. 101. *Havenlichten van Baltisch. Finsche golf.* Het *roode* en het *groene* havenlicht van *Baltisch*, staan op een pilaar op het uiteinde van den O. havendam; bovendien staat op het uiteinde van den W. havendam een *rood* licht, dat eerst dicht bij den haven-ingang in 't zicht komt. Zie jaarg. 1888 n°. 410.

102. *Voorgenomen betonning van Lyser Ort Riff, aan den ingang der Golf van Riga.* Wanneer de scheepvaart weder geopend wordt, zal het *Lyser Ort Riff*, behalve met de gewone betonning aan de N.zijde, ook aan de W.zijde betond worden met drie drijfbakens, elk voorzien van een wit- en zwart gestreepte stang met dubbelen bezem.

Duitschland. 103. *Licht op Hiddensee. Eiland Rügen. Pommeren.* Het licht op het N.einde van *Hiddensee* is een *wit* schitterlicht, toonende om de 10 seconden èene schittering van ongeveer 6 seconden, gevolgd door eene verduistering van ongeveer 4 seconden. Zie jaarg. 1888 n°. 412.

SONT, BELT, SKAGERAK, KATTEGAT EN WESTKUST NOORWEGEN.

Zweden. 104. *Nieuw licht aangekondigd te Helsingborg. Sont.* In den herfst dezes jaars zal op den N.lijken havendam te *Helsingborg* een licht worden ontstoken, zichtbaar als *wit* schitterlicht over de ondiepten langs de kust daar beN., als vast *groen* licht over de ondiepte *Knäshake*, enz. aan den Z.kant, en overigens als vast *wit* licht.

NOORDZEE.

Schotland. 105. *Tijdelijk licht op Inch Keith. Firth of Forth. Oostkust.* Daar men voornemens is om het licht van *Inch Keith* in de *Firth of Forth* te veranderen, zoude omstreeks 1 April van dit jaar een tijdelijk licht aldaar ontstoken worden, hetzelfde karakter hebbende als het bestaande, doch minder krachtig en verduisterd door den lichttoren tusschen de peilingen N. ¼ W. door N. tot N.N.O. ¼ O., alzoo over een boog van ongeveer 30°.

KANAAL, ATLANTISCHE KUST VAN FRANKRIJK, SPANJE EN PORTUGAL.

Frankrijk Westkust. 106. *Licht veranderd van Kermorvan. Chenal du Four.* Den 10den Maart j.l. zoude het licht van *Kermorvan* veranderd worden in een schitterlicht, toonende om de 5 seconden ééne schittering. Zie jaarg. 1887 no. 96.

Spanje Noordkust. 107. *Het licht van Llanes is onvertrouwbaar.* Volgens mededeeling van den gezagvoerder van het stoomschip „Pontiac," moet men geen vertrouwen stellen in het licht op punt *San Antonio*, aan den ingang der haven van *Llanes*, aangezien hij, gedurende verscheidene nachten dicht daarbij ten anker liggende, heeft opgemerkt, dat het geen 4 uur achtereen brandde.

MIDDELLANDSCHE EN ADRIATISCHE ZEE.

Malta Oostkust. 108. *Seinstation van Fort Della Mara verplaatst naar Fort Ta Silc.* Het seinstation van het fort *Della Mara*, O.zijde van de baai *Marsa Scirocco*, is verplaatst naar het fort *Ta Silc*, gelegen N.O t.O. ¼ O. ongeveer 640 m. van de batterij *Wilgia* op 35° 50′ 15″ N.b., 14° 33′ 35″ O.l.

Oostenrijk. 109. *Licht op Ubas-punt. O.kust Istrië.* De twee vertikaal boven elkaar geplaatste lichten op *Ubas*-punt, O.kust *Istrië*, zijn zichtbaar tot op 10 zeemijl over een boog van 280° tusschen de rechtw. peilingen Z. 86° W. door W., N., O. en Z. tot Z. 6° W. Zie jaarg. 1887 No. 393.

NOORD-ATLANTISCHE OCEAAN EN GOLF VAN MEXICO.

V. S. Noord-Amerika. Oostkust. 110. *Lichttoren Ten Pound Island. Gloucester-haven. Massachusetts.* Den 1sten Maart j.l. is het licht van *Ten Pound Island*, bij den ingang der haven van *Gloucester*, veranderd in een schitterlicht, toonende ééne schittering om de 5 seconden.

111. *Wrakton opgenomen beN. kaap Henry. Chesapeake-baai.*

Virginia. Door het opnemingsvaartuig „Endeavor" is vruchteloos gezocht naar het wrak van den schooner „E. B. Everman", op 4,7 zeemijl beN. kaap *Henry* gezonken; de aldaar geplaatste wrakton is opgenomen. Zie jaarg. 1888, n°. 59.

WEST-INDIË EN ZUID-ATLANTISCHE OCEAAN.

Afrika. Westkust. 112. *Licht ontstoken op Palmeirinhas-punt. Angola.* Den 1sten Januari j.l. is op kaap *Palmeirinhas*, beZ. *Loanda* een schitterlicht ontstoken, met schitteringen om de 18 seconden. Het staat op een ijzeren toren, geschilderd met afwisselend witte en zwarte horizontale strepen, zichtbaar op 15 zeemijl bij goede weêrsgesteldheid en 't oog 6 m. boven water. Ligging ongeveer: 9° 3′ 25″ Z.b. 13° O.l. Zie jaarg. 1887, n°. 58.

Nederlandsch Guyana. 113. *De betonning van het Zeegat van Nickerie* bestaat thans uit 4 zwarte tonnen, die binnenkomende aan B. B. moeten gelaten worden; het merk om de uiterton aan te loopen blijft; *Papegaaien*-eiland eene handspaakslengte uit *Bluff-point* in de peiling Z.Z.W. ¼ W. Van de uiterton naar de volgende is de koers Z.Z.W. en houdt men eene diepte van 33 tot 39 dm. zachte grond; van hier naar de volgende ton is de koers Z. met eene diepte van 33 tot 24 dm., zachte grond. Van hier kan met den koers Z.O.t.Z. dicht langs de binnenste ton gestuurd worden; na deze een paar scheepslengten te zijn voorbij gevaren, kan men met den koers Z.O. ¼ Z. verder naar binnen houden.

Men zij indachtig, dat eb en vloed dwars over dit gedeelte van het vaarwater loopen in N.O. en Z.W.lijke richting; bovendien zijn de oevers aan den ingang der *Nickerie*-rivier aan belangrijke afspoeling onderhevig en schijnen een paar achtereenvolgende springtijden voldoende om in het nauwste gedeelte van het vaarwater zoowel in de diepte als in de richting verandering te brengen.

Guadeloupe. 114. *Lichten aangekondigd op Jarry Mill te Point à Pitre en op Désirade-eiland.* Volgens mededeeling van den kommandant van het Oostenrijksche oorlogsschip „Saida" is men voornemens om lichttorens te bouwen op de punt *Jarry Mill*, in de haven van *Point à Pitre* en op het eiland *Désirade*.

Zuid-Amerika. Oostkust. 115. *Ondiepte in den mond der Para-rivier. Brazilië.* Den 13 September l. l. heeft het SS.

„Alliance" in den mond der *Para*-rivier gestooten op eene ondiepte met 73 dm. (4 fathoms) water, en niet meer dan 1/8 zeemijl groot, in de richting O.-W., ongeveer op de peiling: Lichtschip *Bragança* rechtw. Z. 81° W. op 7 zeemijl afstand. Ligging ongeveer 0° 24′ 30″ Zb., 47° 52′ 0″ Wl. Volgens mededeeling van „Captain" E. C. Baker van de U. S. and Brazil M. S.S. C., bestaat er eene bank van 4.5 m. bij laagwater op de rechtw. peiling: Lichtschip *Bragança* Z. 64° 30′ W. op ongeveer 10 zeemijl afstand. Naar zijne meening wordt aldaar langzamerhand eene baar gevormd; men wordt aangeraden bij het bevaren van den ingang der *Para*-rivier niet te veel vertrouwen aan de kaarten te schenken. Zie jaarg. 1887 No. 322.

116. *Ondiepte bez. de Abrolhos-rotsen. Brazilië.* Volgens mededeeling van den Gezagvoerder van het Engelsche stoomschip „Hogarth" werden den 28[sten] December l.l. op 38 zeemijl bez. den lichttoren van de *Abrolhos*-rotsen eenige loodingen van 24 m. gedaan. Volgens betrouwbare observatiën is de ligging dezer ondiepte 18° 30′ Zb., 38° 21′ Wl. N.B. Het is mogelijk, dat er nog meer ondiepten bestaan op de *Abrolhos*-bank.

117. *Vruchteloos onderzoek naar de French-bank. Rio de la Plata.* Door het Amerikaansche oorlogsschip „Tallapoosa" is in October 1888 een uitgebreid, doch vruchteloos, onderzoek gedaan naar ondiepten in de nabijheid der veronderstelde ligging van *French*-bank in den mond der *Rio de la Plata.* Het onderzoek omvatte eene uitgestrektheid van ongeveer 875 vierkante mijlen beO. en op een gedeelte van *Rouen*-bank, voornamelijk tusschen 35° 35′ en 55′ Zb. De loodingen, ruim 4000 in getal namen van deze bank om de O. regelmatig toe en er was niet de minste aanleiding om te gelooven aan het bestaan van eenige ondiepte aldaar; de stroomen waren zeer onregelmatig en klaarblijkelijk zeer afhankelijk van den wind. Daar ook vruchteloos gezocht is naar de plek van 8.5 m. op ongeveer 35° 50′ Zb. en 55° 22′ 30″ Wl., zoo zijn beide ondiepten van de kaarten geschrapt.

INDISCHE OCEAAN.

Afrika. Oostkust. 118. *Betonning van den Z.lijken ingang van het kanaal van Suez. Roode zee.* Volgens mededeeling

van den kommandant van het Duitsche oorlogschip „Schwalbe" zijn de roode ton met stang en bol en de zwarte meerton aan den Z.lijken ingang van het *Suez*-kanaal weggenomen, daarentegen liggen er verscheiden lichtboeien, en wel aan den O.-kant zwarte boeien met *groen* licht, aan den W.-kant roode boeien met *rood* licht.

119. *Licht op Shadwan Island. Roode Zee.* Volgens mededeeling van den kommandant van de „Saône", werd den 27sten Januari l.l., gaande om de Z., het licht van het eiland *Shadwan* eerst op de rechtw. peiling Z. 33° W. gezien op ongeveer 6 zeemijl afstand, hetgeen overeenkomt met eene vroeger ontvangene opgave van den gezagvoerder van het stoomschip „Rio Grande." Zie jaarg. 1889, n°. 60.

120. *Licht op het eiland Sciummah. South Mussawwa Channel. Roode zee.* De vroeger opgegevene grenzen van zichtbaarheid van het licht op het eiland *Sciummah* zijn foutief, deze zijn van N. 66° W. door O. en Z. tot Z. 24° W. over een boog van 270° en niet zooals vroeger is opgegeven N. 24°,4 O. door NW. en Z. tot Z. 65°,6 O. Ligging 15° 31 '45" Nb., 39° 59' 15" Ol. Zie jaargang 1888, No. 346.

121. *Ton op de reede van Aden. Golf van Aden.* De ton beW. *Flint Rock*, op de reede van *Aden*, is niet rood zooals op de kaart staat, maar zwart en voorzien van eene stang met bol als topteeken.

122. *Kabelschepen werkzaam in de Golf van Aden.* Men wordt gewaarschuwd, dat kabelschepen werkzaam zijn in de *Golf van Aden* op ongeveer 14° 14',5 Nb. en 51° 30 tot 52" Ol.

123. *Ondiepte N.O. van Leopard-rif bij Melinda. Zanzibar.* Ongeveer 1500 m. ten N.O. van het N.einde van het rif *Leopard*, bij *Melinda*, ligt eene ondiepte (*Griffon shoal*) met eene minste diepte van 5,9 m. (3¼ fathoms) en 7 tot 9 m. er om heen, op ongeveer 280 m. (1½ cables). Van hier wordt gepeild: Baken *Vasco de Gama* N. 53° W. 2¾ zeemijl. Ligging: 3° 14' 20" Z.b., 40° 12' 30" O.l.

SUMATRA EN STRAAT MALAKKA.

Malakka. 124. *Havenlicht ontstoken te Malakka.* Den 25sten

Januari l.l. is een *rood* havenlicht ontstoken op het nieuwe havenhoofd te *Malakka*. Ligging ongeveer: 2° 11′ 30″ N.br., 102° 12′ 0″ O.l. Zie jaarg. 1888 n°. 298.

BORNEO EN ARCHIPEL TUSSCHEN SUMATRA EN BORNEO.

Straat Bangka. 125. *Lichten aangekondigd in den Z.lijken ingang.* In de eerste helft van dit jaar zullen in den Z.lijken ingang van *Straat Bangka*, op de aan de Z.W.kust van het eiland *Bangka* gelegene eilandjes, *Besar*, *Daoen* en *Dapoer*, de ondervolgende lichten worden ontstoken:

1. *Besar.* Een vast *wit* licht, zichtbaar over den geheelen zeehorizon op een afstand van minstens 22 zeemijl; de toren bestaat uit een wit geschilderden, ijzeren cilinder, gesteund door 8 ijzeren jukken, eveneens wit geschilderd, waardoor het geheel 't aanzien krijgt van eene afgeknotte, regelmatige, achthoekige pyramide.

2. *Daoen.* Een vast *rood* licht, zichtbaar over den geheelen zeehorizon op een afstand van minstens 8 zeemijl.

3. *Dapoer.* Een vast *wit* licht zichtbaar over den geheelen zeehorizon op een afstand van minstens 14 zeemijl.

De lichten op de beide laatstgenoemde eilanden zullen worden geplaatst op wit geschilderde opengewerkte ijzeren opstanden.

Korten tijd na de ontsteking dezer lichten zal het *Lucipara* lichtschip worden weggenomen.

CELEBES, MOLUKKEN EN PHILIPPIJNEN.

Timor-Laoet-eilanden. 126. *Eiland en bank beW. Selaroe.* De ligging van het in 1887 ontdekte eilandje beW. *Selaroe* werd bepaald op 8° 19′ Z.b. en 130° 41′ O.l. Ongeveer Z.W. ¼ W. 6 zeemijl van dit eiland, dat omstreeks 45 m. hoog is, werd eene bank (*Myrmidon*) gevonden met 16,5 m. (9 fathoms) water, waaromheen diep water tot op een afstand van ongeveer 1300 m., terwijl 4 zeemijlen er beZ. ongeveer 29 m. (16 fathoms) werd gelood, zand en koraal. Ligging van de bank 8° 23′ 5″ Z.br., 130° 36′ 50″ O.l. Zie jaarg. 1888 n°. 37.

Sermata-eilanden. 127. *Ligging van Nila-eiland, Griffin- en Doesborgh-rif.* De ligging van het hoogste punt van *Nila*-eiland is 6° 52′ Z.b. en 129° 28′ O.l. De hoogte bedraagt ongeveer 1190 m. Het rif *Griffin* (*Nil Desperandum*) strekt zich O. en W.

ongeveer ¾ zeemijl uit en is ¼ zeemijl breed; het valt bijna 2 m. droog en ligt op 6° 36′ Zb. en 129° 49′ O.l. of ruim 4 zeemijl Z.lijker dan op de kaart is aangegeven. Het rif *Doesborgh* ten N.W. van *Nila* is op de Engelsche kaarten ook 4 zeemijl om de Z. verplaatst.

Z.W.kust Celebes. 128. *Baken vernieuwd op den Z.kant van het rif Groot Lei-lei. Reede Mangkasar.* Ter vervanging van het bestaande baken op den Z.kant van het rif *Groot Lei-lei*, bij *Mangkasar*, is aldaar een nieuw baken opgericht, staande op 4 vertikale schroefpalen, waarvan drie in de hoekpunten van een gelijkzijdigen driehoek geplaatst zijn, terwijl de vierde, middelste paal, het eigenlijke baken vormt. Het merk bestaat uit drie volgevlochten, ijzeren trapezia, waarop een kegel van gelijke constructie staat.

CHINEESCHE ZEE, JAPAN, PACIFIC EN AUSTRALIE.

Azië. Oostkust. 129. *Bijzonderheden omtrent het licht op kaap Padaran. Annam. Cochin-China.* Het licht op kaap *Padaran* is een schitterlicht met groepen van afwisselend twee *witte* en twee *roode* schitteringen met tusschenpoozen van 3 seconden, zichtbaar tot op 32 zeemijl over den geheelen zeehorizon tot de rechtw. peiling N. 48° O. Ligging: 11° 22′ 10″ N.b., 109° 2′ 5″ Ol. Zie jaarg. 1889, n°. 69 en 96.

130. *Riffen in de Golf van Siam.* De volgende riffen zijn gevonden in de *Golf van Siam*. 1. Een rif op 12° 10′ N.b. en 101° 50′ O.l. 2. een op 10° 54′ N.b., en 102° 2′ O.l., 3. een op 10° 49′,8 N.b. en 101° 50′ O.l., 4. een op 10° 49′,8 N.b. en 101° 47′ O.l., 5. een op 10° 40′,5 N.b. en 101° 48′,5 O.l., 6. een op 10° 44′,9 Nb. en 101° 0′,9 O.l. nabij *Koik*-rif, 7. een op 10° 44′,9 N.b. en 100° 55′,7 O.l. nabij *Koik*-rif, 8. een op 1,4 zeemijl N.t.W. van *Kusrovie*-rots. Daarentegen is het rif, volgens de kaarten gelegen op 5 zeemijl N. 6°,5 O. van genoemde rots, niet gevonden.

Noord-Amerika. Westkust. 131. *Verandering der lichten op de punten Loma, Fermin en Hueneme. Californië.* Op den 1[sten] April dezes jaars zullen de volgende lichten veranderd worden: 1. Het licht op punt *Loma*, bij den ingang der *San Diego*-baai, wordt een *wit* licht met afwisselend *roode* en *witte* schitteringen

met tusschenpoozen van eene minuut. 2. Het licht op punt *Fermin*, aan de W.zijde van den ingang der baai *San Pedro*, wordt een *wit* vast licht. 3. Het licht op punt *Hueneme*, aan den O.lijken ingang van het kanaal van *Santa Barbara*, wordt een *rood* vast licht.

Australië. 132. *Niet bestaan van rif beN. Smith Point. Schiereiland Coburg. N.kust.* Door den kommandant van het Engelsche opnemingsvaartuig „Myrmidon" is een vruchteloos onderzoek ingesteld naar het vroeger gerapporteerde rif op 16 zeemijl beN. *Smith Point*, ongeveer op 10° 51′ Z.b. 132° 3′ O.l. Aldaar werden loodingen verkregen in modder en harde grond. Dit rif is van de kaarten geschrapt. Zie jaarg. 1888, n°. 455.

133. *Lichttoren aangekondigd op kaap Everard. Victoria O.kust.* Op het Z.-einde van kaap *Everard* is een lichttoren in aanbouw, waarop een schitterlicht zal ontstoken worden, toonende eene dubbele schittering om de halve minuut; het zal *wit* schijnen over een boog van 188° en *rood* aan beide zijden ter aanduiding, dat men de kust tot op ongeveer 1,5 zeemijl genaderd is. Ook zal een *rood* hulplicht ontstoken worden in denzelfden toren, doch lager, dienende als verklikker voor de aldaar liggende gevaren; met het oog 4,3 m. (14 feet) boven water zal dit licht eerst op 2 zeemijl afstand te zien zijn. Ligging ongeveer 37° 48′ 7″ Z.b. 149° 16′ 30″ O.l.

134. *Nadere bijzonderheden omtrent het aangekondigde licht op Eddystone Point. O.kust Tasmanië.* Den 1sten Mei a. s. zal het licht op *Eddystone Point* ontstoken worden. Het zal een schitterlicht zijn, toonende elke halve minuut eene groep van 3 schitteringen, tusschen de peilingen N. 22° W. door W. tot Z. 3° W., alzoo vrij blijvende op 1 zeemijl afstand van de rotsen bij *St. Helens Point* en van *Salamander*-rots, terwijl het *rood* schijnt tusschen de peilingen Z. 3° W. en Z. 48° O., tot aanduiding van genoemde rots en de gevaren in hare nabijheid, evenzoo tusschen de peilingen N. 22° W. door N. tot N. 14° O. zichtbaar op 17,5 zeemijl. Tegelijkertijd wordt een tweede (*rood*) licht ontstoken, ongeveer 18 m. beO. het vorige, zichtbaar op 2,5 zeemijl, dienende tot dekking van de *Victoria Rocks* op 1,5 zeemijl afstand. Zie jaarg. 1888, n°. 191.

De opgenomen Zeilschip- en Stoomschip-ruimte op JAVA gedurende de laatste 5 jaren, in gemeten tonnen: (*)

	1884	1885	1886	1887	1888
	—	—	—	—	—
Zeilschipruimte	261365	243721	200906	183967	142942
Waarvan naar Nederland	39212	18124	21744	14893	15868
„ 't Kanaal v. o. en Engeland.	187351	209709	152937	140985	99462
„ andere havens van Europa, zoomede Australie, China, Amerika en de Persische Golf	34802	15888	26225	28089	27612
Hierin deelde de Nederlandsche Vlag met	48 schepen	88 schepen	37 schepen	40 schepen	43 schepen
En de vreemde Vlag met	266 „	235 „	124 „	166 „	112 „

	1884	1885	1886	1887	1888
	—	—	—	—	—
Stoomschipruimte	151727	150188	140022	150010	244874
Waarvan naar Nederland via Marseille .	107983	116238	109445	92639	75480
„ Port Said v. o.	22198	22890	11017	23086	52647
„ Marseille	—	2967	1271	998	1701
„ Genua	2967	—	—	—	—
„ „ via Nederland . .	13266	1470	—	—	27463
„ 't Kanaal v. o.	—	1522	3343	1256	—
En naar andere plaatsen van Europa, zoomede Australie en China	5313	5106	14946	32031	87583
Hierin deelde de Nederlandsche Vlag met	69 schepen	55 schepen	63 schepen	55 schepen	63 schepen
En de vreemde Vlag met	22 „	22 „	22 „	38 „	84 „

(*) Zeepost van 12 Februari j.l.

De Nederlandsche Koopvaardijvloot.

Blijkens de onlangs verschenen Vijftigste Jaargang van den *Staat der Nederlandsche Zeemacht en Koopvaardijvloot* op 1° Januari 1889, zijn gedurende het jaar 1888 tengevolge van schipbreuk, zinken, afkeuren, vermist geraken, afbranden en sloopen uit de vaart geraakt:

47 zeil- en stoomschepen, metende . . . . 18,505 tonnen.
en door verkoop naar het Buitenland:
17 zeil- en stoomschepen, metende . . . . 10,992 „

64 „ „ „ „ . . . . . 29,497 tonnen.

Daarentegen kwamen in de vaart:
2 nieuwgebouwde zeilschepen, metende 2,207 tn.
1 „ gebouwd stoomschip, „ 1,721 „
10 onder vreemde vlag aangekochte zeil- en stoomschepen, die onder Nederlandsche vlag werden gebracht (waaronder 4 stoomschepen van de Stoomvaart Maatschappij „Holland"), metende . . . . . 17,357 „ 21,285 „

Zoodat de Nederlandsche Koopvaardijvloot met 8,212 tonnen is verminderd.

Onder bovengenoemd cijfer van verongelukte schepen zijn er:
10, metende . . . . 6,852 tonnen
en onder dat naar het Buitenland verkochte
6, metende . . . . 7,691 „

16 schepen, metende . . . . 14,543 tonnen
die gebezigd werden in de groote vaart (gene zijde van de Kaap de Goede Hoop);
waartegen,
2 nieuw gebouwde zeilschepen, metende 2,207 tn.
4 stoomschepen, ... „ 9,524 „
11,731 „
in de vaart naar gene zijde van de Kaap de Goede Hoop werden overgebracht.

Zoodat het cijfer der in die vaart gebezigde schepen met 2,812 tonnen is verminderd.

Gedurende het jaar 1888 zijn onder Nederlandsche vlag in de vaart geweest naar plaatsen aan gene zijde van de Kaap de Goede Hoop:

Van Amsterdam	18	zeilschepen,	metende	19,000	tonnen.
„ „	16	stoom „	„	42,822	„
„ Rotterdam	23	zeil „	„	23,308	„
„ „	11	stoom „	„	20,667	„
en van andere plaatsen in Nederland	16	zeil „	„	15,567	„
en	1	stoomschip	„	1,259	„

gevende een totaal van 126,623 tonnen tegen 124,632 in 1887.

Voor Nederlandsche particuliere rekening waren op 1 Januari 1889 in Nederland in aanbouw 5 zeil- en 15 stoomschepen.

Uitslag van het in Maart gehouden Examen.

De Rijkscommissie tot examineering van stuurlieden ter koopvaardij hield in Maart zitting te Rotterdam.

Door haar werd uitgereikt:

Diploma A. *Tweeden Stuurman op de groote stoomvaart*, aan M. J. van Emmerik, S. S. Roggeveen, K. W. G. Landman en C. J. Jaski.

Tweeden Stuurman op de groote zeilvaart, aan J. G. Smit, F. Jaski en J. van Slooten.

Derden Stuurman op de groote stoomvaart, aan P. H. Donck.

Derden Stuurman op de groote zeilvaart, aan B. Meijer en J. Heinis.

Ons Zeevaartkundig onderwijs. [1])

Bij de vaststelling van hoofdstuk V (Binnenlandsche Zaken) der Staatsbegrooting voor het dienstjaar 1889 is een en ander met betrekking tot het Zeevaartkundig onderwijs in het midden gebracht, dat aanleiding heeft gegeven tot de volgende opmerkingen.

Voor het dienstjaar 1888 was op de Staatsbegrooting *f* 3150.— toegestaan, welke som echter in den loop van het jaar is verhoogd geworden tot *f* 5650.—. Voor 1889 stelde de Regeering voor, om het cijfer te brengen op 10,000 gulden, omdat zij de bestaande particuliere of gemeentelijke Zeevaartscholen op ruimer schaal, dan tot dusver geschied was, wenschte te steunen en het in haar voornemen lag dien steun ook uit te strekken tot enkele scholen, waarvoor de oprichting nader noodzakelijk mocht blijken. Zij voegde in de memorie van toelichting hieraan nog het volgende toe: „Er behoort natuurlijk een waarborg te bestaan, dat alléén dààr, waar de werkelijke behoefte aan dit onderwijs zich doet gevoelen, tot instandhouding of oprichting van scholen van Rijkswege worde bijgedragen en dat dan ook de inrichting der scholen aan billijke eischen voldoe. Aan de toekenning van het subsidie zullen mitsdien voorwaarden worden verbonden, welke hoofdzakelijk zullen beoogen:

1°. dat in de gemeente, waar de zeevaartschool gevestigd is, voldoend lager onderwijs worde gegeven in de vakken, welke voornamelijk voor den zeeman van belang zijn, ook in die vreemde talen, waarvan de kennis voor hem onmisbaar is;

2°. dat er behoorlijk toezicht op de zeevaartschool worde uitgeoefend; en

3°. dat het leerplan, de verordening op het getal en de jaarwedden der onderwijzers aan de zeevaartschool, alsmede de

1) Ik houd mij hier nog aan de officieele benaming. »Zeevaart-onderwijs" ware geloof ik beter. Men spreekt ook van »Landbouw-onderwijs" en niet van Landbouwkundig onderwijs.

jaarlijksche begrooting van kosten aan de goedkeuring der Regeering worden onderworpen."

Aangaande eene wettelijke regeling, welke door sommigen, bij iedere beweging in het „Zeevaartkundig onderwijs", wordt vooropgezet, schreef de Regeering in hare memorie van toelichting: „Wettelijke regeling van dezen tak van onderwijs is door sommigen een dringenden eisch des tijds genoemd. Na overweging van het door den inspecteur van het middelbaar onderwijs uitgebracht rapport en van de schriftelijke gedachtenwisseling, welke ter zake tusschen opvolgende Ministers van Binnenlandsche Zaken en van Waterstaat, Handel en Nijverheid heeft plaats gehad, is de ondergeteekende tot de overtuiging gekomen, dat, hoezeer ook de toestand de aandacht der Regeering verdient, eene wettelijke regeling van het zeevaartkundig onderwijs niet op den voorgrond behoeft te treden."

Terwijl eindelijk in hare memorie van toelichting, de Regeering nog onbeslist scheen ten opzichte van de wenschelijkheid eener wettelijke voorziening, tegen het in dienst nemen van ongediplomeerde gezagvoerders of stuurlieden, bleek het echter uit hare memorie van antwoord op het voorloopig verslag der Kamer, dat bij haar meer op den voorgrond was getreden het denkbeeld, om het bezitten van een diploma voor stuurlieden en gezagvoerders te eischen.

De Heer Lieftinck, die blijkbaar onze scheepvaart een warm hart toedraagt, heeft met een gemengd genoegen de verhooging tot *f* 10.000.— gezien. Niet omdat hij haar te veel vindt, integendeel van dien, hij acht haar veel te laag en noemt haar zelfs eene aalmoes, daar waar, volgens hem, zoo krachtige hulp noodig is.

Hij acht eene zoo geringe verhooging het beste middel om stil te blijven zitten, voor den Minister, en niets te doen voor de regeling van het zeevaartkundig-onderwijs. Wij zagen trouwens reeds dat de Minister weinig plan scheen te hebben om eene regeling op dit stuk voor te dragen, het bleek verder, dat zij haar niet noodig, ja, versta ik de meening van den Minister wel, niet wenschelijk voorkomt.

Na eene korte historische herinnering aan hetgeen omtrent zoodanige regeling alzoo is beloofd geworden door verschillende Regeeringen, acht de geachte Afgevaardigde dat wij nu in

stede van vooruit achteruit zijn gegaan, omdat de Minister rondweg zegt, dat van hem geen voorstel tot regeling te wachten is.

Hij verwijt den Minister dat deze alleen na kennisneming van het advies van den Inspecteur van het Middelbaar onderwijs, tot zoodanige beslissing is gekomen en trekt eenigszins in twijfel of deze officieele adviseur wel de ware is. „Pour savoir une chose," zoo zegt de Afgevaardigde, „il faut l'avoir appris."

Uit het antwoord van den Minister hierop blijkt, dat de Inspecteur zich niet bepaald tegen eene regeling heeft verklaard. De Minister schreef wel, dat hij, na kennisneming van een door dien ambtenaar uitgebracht rapport, tot de overtuiging is gekomen, dat hij geene regeling voor moest stellen; doch daaruit behoeft nog niet te worden afgeleid dat deze overtuiging in overeenstemming is met die van den Inspecteur.

Het vermoeden schijnt gewettigd, dat de Inspecteur eene regeling niet dringend noodzakelijk acht, echter weten wij zeker dat hij zich er niet bepaald tegen heeft verklaard.

Hoe de Inspecteur er over denkt komt ons niet geheel onverschillig voor. De Heer Lieftinck zegt:

„Met alle achting voor den persoon van den Inspecteur, veroorloof ik mij de vraag, of deze zoo bijzonder op de hoogte van deze zaak is, dat aan zijne opinie in dezen meer waarde moet worden gehecht, dan aan die van de vroegere Ministers Heemskerk en Pijnacker Hordijk en den toenmaligen Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid, die wettelijke regeling noodig en spoedig noodig achtten?

Zou de Minister zoo goed willen zijn ons de gronden te doen kennen, waarop die ambtenaar den Minister zijn advies heeft gegeven?

Advies uitbrengen over alle mogelijke vakken van middelbaar onderwijs, over landbouw-onderwijs, zeevaartkundig-onderwijs, boschbouw enz., dat alles onder middelbaar onderwijs behoort, is hoogst moeilijk, en daarom dient men vooral voorzichtig te zijn om geen oppervlakkig oordeel uit te spreken: *„Pour savoir une chose il faut l'avoir appris."*

Mijn eerbied voor de hooge Regeeringspersonen, door den Afgevaardigde genoemd, kan mij niet beletten de opmerking

te maken, dat aan het advies van een Inspecteur van het middelbaar onderwijs, wanneer deze n. l. is „the right man in the right place," over het al of niet wenschelijke of dringend noodzakelijke der regeling van een of anderen tak van 't middelbaar onderwijs, veel meer waarde behoort te worden toegekend, dan aan het oordeel van personen, hoe kundig en bekwaam ook, wier ambtsbezigheden van dien aard zijn, dat zij zich met de details van zoodanig een tak van onderwijs niet kunnen inlaten.

De Inspecteur kan en behoort dit te doen; hij behoeft geen specialiteit te zijn, om te kunnen beoordeelen of voor eene goede ontwikkeling van het zeevaartkundig onderwijs wettelijke regeling noodzakelijk is. Hij moet zijn specialiteit op onderwijsgebied in het algemeen. Is hij dat, dan zal hij, kennis nemende van het onderwijs in zijne details, in voldoende mate kunnen beoordeelen in hoeverre het behoort te worden verbeterd en welke de weg is, waarlangs die verbeteringen moeten worden verkregen.

De Minister heeft echter nog een middel bij de hand om den afgevaardigde, die twijfelt of de Inspecteur wel de ware adviseur is, te gemoet te komen. Z.Ex. heeft gemeend nog andere personen te moeten hooren en heeft drie personen, die hij acht het meest deskundig te zijn in zake het zeevaartkundig onderwijs, geraadpleegd. De slotsom der besprekingen is geweest, dat deze deskundigen niet aandrongen op wettelijke regeling, ja dat zij zelfs bepaald daartegen gewaarschuwd hebben, omdat het zaak was te letten op de verschillende plaatselijke behoeften.

De Minister voegde daar nog bij: „Het heeft mij getroffen dat men bij het zeevaartkundig onderwijs alleen hulp en heil verwacht van eene wettelijke regeling. Ik ben overtuigd, dat in menig opzicht niets zoo nadeelig is voor het onderwijs dan juist die uniformregeling, en dat, wanneer de Staat daar, waar er behoefte aan bestaat, subsidie verleent, van het onderwijs meer vruchten kunnen verwacht worden dan bij uniformregeling. Ik kan dus den geachten afgevaardigde de verklaring geven, dat ik in den eersten tijd niet zal overgaan tot wettelijke regeling."

De Heer Lieftinck heeft nu weinig hoop meer dat het hier te lande zal komen tot het verplicht bezit van een diploma voor gezagvoerders en stuurlieden, omdat de Minister niet te vinden is voor eene wettelijke regeling van het onderwijs.

Zoover is zelfs de Examen-Commissie, die zich anders in het uitspreken van haar wensch, dat toch het onderwijs geregeld worde bij de wet, niet onbetuigd liet, niet gegaan. Zij heeft het in 1885 wel betreurd, dat eene wettelijke regeling zich nog steeds liet wachten, doch dit heeft haar, bij deze gelegenheid, niet weerhouden op de vraag van den Minister: „is het wenschelijk dat het bezit van een diploma, voor hen die aan boord van koopvaardijschepen gezag uitoefenen, verplichtend worde gesteld?" toestemmend te antwoorden, zonder daaraan bepaald als voorwaarde eene voorafgaande regeling van het onderwijs te verbinden.

Men mag aannemen dat deze Commissie van meening is, dat het niet geregeld zijn van het onderwijs nog niet ten gevolge behoeft te hebben, dat het geheele raderwerk nu stil zal staan.

Ik wil gaarne aannemen dat zij, die altijd eene „regeling" vooropstellen, voor zich weten wat zij willen, en het zou zeker wenschelijk zijn, dat door hen het plan van regeling eens werd bekend gemaakt.

Het denkbeeld dat de Heer Hoorweg, in de Nieuwe Rotterdamsche Courant van 28, 30 en 31 Oct. des vorigen jaars heeft ontwikkeld, schijnt mij, zoo niet onuitvoerbaar, dan toch nog verre van de mogelijkheid der verwezenlijking.

Het stuk van Dr. Hoorweg bevat eenige opmerkingen, die getuigen van zijne onbekendheid met de praktijk der scheepvaart. Ik stel mij voor dat deze geachte schrijver, bij betere bekendheid, daarover wel anders denken zou.

Zoo ziet hij er niets geen bezwaar in, om de rangen van 2e en 3e stuurman aan boord te laten vervallen en daarvoor in de plaats te stellen drie stuurmansleerlingen, die dan tevens nog 2 lichtmatrozen zouden kunnen vervangen. Hierbij dient te worden vermeld dat die stuurmansleerlingen een driejarigen cursus op eene Rijkskweekschool voor de Zeevaart moeten hebben doorloopen en dat die drie jongens van verschillenden leeftijd moeten zijn. Stel u voor de état-major van een koopvaardijschip, bestaande uit den kapitein, den stuurman (een eenling) en drie stuurmansleerlingen die geen gage behoeven te verdienen, waarvan de oudste 2 à 3 jaren te voren de Rijkskweekschool verliet en dan 2 lichtmatrozen minder.

Het is om, in den tijd van slechte vrachten, van te watertanden.

Erger vind ik het dat Dr. Hoorweg, die te rade gegaan is met de toestanden in het buitenland, zich niet voldoende heeft vergewist hoe de toestand in ons land is. Hoe is het anders mogelijk dat het bestaan der Kweekschool voor de Zeevaart te Amsterdam door hem geheel genegeerd wordt — of moet men tusschen de regels in lezen en verstaan dat die school het vermelden niet waard is. Wij mogen het niet veronderstellen, want dat zou getuigen van blindheid op het gebied van bijzonder onderwijs en daarvoor staat deze geachte schrijver veel te hoog.

Dr. Hoorweg wil goede en goedkoope opleiding voor a. s. stuurlieden en gezagvoerders van Staatswege. Hij schrijft in de Nieuwe Rotterdamsche Courant van 30 Oct. 2e blad.

„Derhalve goede en goedkoope opleiding van staatswege, beginnende op jeugdigen leeftijd na een gemakkelijk admissie-examen, dat is de weg waarop men ten allen tijde goede resultaten heeft verkregen.

Dien ook hier te volgen is zeer gewenscht, en wel vooral om de volgende voorname reden.

Men heeft zich herhaaldelijk suf gedacht, hoe men de stuurlieden, die slechts van tijd tot tijd, tusschen hunne reizen door, kunnen studeeren, toch een geregelden cursus kan laten volgen en hen beletten kan het geleerde aan boord weder te vergeten. Die zwarigheid is groot en onoverkomelijk, maar wordt geheel vermeden, als men de jongelieden onderricht, *alvorens zij naar zee gaan.*

Alzoo wordt de richting, waarin gestuurd moet worden, al duidelijker afgeteekend.

Vergun mij nu een plan uit te werken dat mij door dergelijke overwegingen is ingegeven.

Ik stel mij dan voor, dat het rijk oprichte twee rijks zeevaartkundige scholen voor de groote vaart, éëne te Amsterdam en éëne te Rotterdam, welke *op zeer bescheidene* wijze de inrichting van het instituut te Willemsoord nabootsen; d. w. z. dat de jongelingen, op jeugdigen leeftijd (13—15 jaar) opgenomen, tegen eene geringe som op de school niet alleen onderricht, maar ook huisvesting enz. genieten. Zij worden daar aan scheepskost en

scheepsmanieren, aan orde en tucht gewend, en oefenen zich dagelijks op een modelschip dat op de inrichting aanwezig is. Verder ontvangen zij van een bekwaam onderwijzerspersoneel, dat toch weinig talrijk behoeft te zijn, onderwijs in de verschillende zeevaartkundige vakken en in talen en aardrijkskunde. De cursus duurt drie jaren, zoodat de scholieren op 18-jarigen leeftijd het eind-examen kunnen afleggen, waarna zij den titel van onderstuurman verkrijgen. Nu moeten zij op zee de noodige practische bekwaamheid opdoen.

Maar dan is het van het hoogste belang, dat de reederijen er toe overgaan, het Engelsche apprentice-systeem op hunne schepen in te voeren.

Eene groote grief, zoo niet de grootste, tegen het zeeleven is, dat de aanstaande stuurlieden op hunne eerste reis als gewone scheepsjongens worden beschouwd en dan, volgens de uitdrukking van den heer Muller (zie *De Zee* 1879, pg. 245), door de matrozen meer als honden dan als menschen worden behandeld.

Dat schrikt de jongelui zeer af en niet minder de ouders.

In Engeland nu heeft men, behalve de gewone scheepsjongens, zoogenaamde „apprentices", die afzonderlijk logeeren en eten en goed behandeld worden, maar daarvoor zich moeten verbinden om zonder gage het kantoor eenige jaren te dienen. Uit deze „apprentices" kiezen de reeders later hunne stuurlieden. Men zou ze in het Hollandsch stuurmansleerling of midscheepsmaat kunnen noemen.

Wanneer nu de groote reederijen de jongelui, die met goed gevolg het eindexamen der rijksscholen hebben afgelegd, op eene dergelijke wijze als stuurmansleerling opnamen, dan zou daardoor een groot struikelblok zijn weggenomen, en bij vele jongens uit den burgerstand, nu verzekerd van eene goede behandeling, zou de natuurlijke neiging tot de zee weder boven komen.

Dat zou ook in het belang der reeders zijn, want drie dergelijke stuurmans-leerlingen, van verschillende jaren, zouden zonder gage allicht het werk doen van twee lichtmatrozen en twee stuurlieden. Daar zij aan boord komen voor de practijk, kunnen nl. de jongsten van hen veel matrozenwerk verrichten en, daar zij theoretisch goed geoefend zijn, kunnen zij aan den anderen kant, onder toezicht, belast worden met de observaties

en de berekeningen en verder met al datgene wat anders de taak is van 2de- en 3de stuurman. Een stuurmansleerling, die drie jaren gevaren heeft, kan reeds als een ervaren, practisch zeeman beschouwd worden en heeft toch nog altijd zijne theorie bijgehouden.

Er zouden dan voortaan aan boord zijn: de gezagvoerder, de stuurman en drie stuurmans-leerlingen. De rangen van 3de- en 2de stuurman zouden vervallen, evenals de examens die voor die rangen gesteld zijn. Er rest dan maar één examen, nl. dat van stuurman, evenals in Frankrijk, waar men dat het kapiteins-examen noemt.

Dit examen zou ik alleen practisch willen maken, zoodat het de vakken omvat, die in het huidige programma opgenoemd zijn onder nummers 9—16 van het examen van 2e stuurman, en onder nummers 6—19 voor dat van 1e stuurman.

In alle geval zou geen leerling tot stuurman mogen worden bevorderd, zonder aan dat examen te hebben voldaan, en zou geen leerling tot dat examen mogen worden toegelaten, als hij niet drie jaren gevaren heeft.

Ik zeg *in alle geval* omdat, hoewel in ons land nog altijd de examens *facultatief* zijn, een *verplicht* examen door alle deskundigen zonder onderscheid wordt wenschelijk geacht en in *alle* landen zonder onderscheid bestaat volgens de wet.

Heeft eindelijk de zeeman het stuurmansexamen afgelegd, dan kan hij, onder genot van flinke gage, eenige jaren als stuurman varen, tot zich eene gelegenheid opdoet om tot den rang van gezagvoerder op te klimmen.

De opleiding tot kapitein bij de groote vaart zou dan bestaan in:

1°. het doorloopen van den 3jarigen cursus eener rijks zeevaartkundige school;

2°. na volbracht eindexamen drie jaren varen als stuurmansleerling;

3°. afleggen van het stuurmansexamen en varen als stuurman tot men eene aanstelling verkrijgt als kapitein.

Wat de opleiding voor de kleine stoomvaart betreft, daarvoor zou ik aan de rijksscholen eenen afzonderlijken cursus wenschen van twee jaren, evenals in Italië, benevens het daarop volgend

apprentice-systeem, insgelijks voor 2 jaren, maar overigens op denzelfden voet als bij de groote vaart.

Of bij de kleine zeilvaart het leerlingenstelsel zou kunnen bestaan, is twijfelachtig.

Wellicht is het daarbij beter het tegenwoordige stelsel te behouden, maar het examen nog meer in te krimpen en dan *verplichtend* te stellen.

Tot zoover de Heer Hoorweg. Hier hebben wij dus een plan. Werd dit, zoo het mogelijk bleek, uitgevoerd, dan zou het eene geheele omwenteling in den bestaanden toestand ten gevolge hebben. Afgescheiden van het onpractische, waarop ik boven reeds wees, nl. de toekomstige samenstelling van de état-major, gaat dit voorstel mank aan een groot euvel dat het de koopvaardijvaart over een kam scheert. Dat de groote vaart in hare verschillende onderdeelen aanmerkelijk uiteenloopt wordt hierbij niet in aanmerking genomen.

Het klinkt heel fraai, wanneer men, gelijk Dr. Hoorweg, zegt en de Heer Lieftinck in de Kamer herhaalt, er echter aan toevoegende, dat sommigen het een weinig gekleurd zullen vinden:

„Want niet gemakkelijk is het, een goed zeeman te zijn! Men kan zelfs met recht beweren dat er geen ander vak bestaat, waarvan de uitoefening zoovele en zooveel uiteenloopende kundigheden vereischt. Een kapitein van een groot zeeschip moet eigenlijk een wonder zijn als hij in alle opzichten wil voldoen. Als zeeman moet hij zijn schip kennen met al die zeilen en touwtjes, die iemands brein verwarren, en van die allen moet hij in gevaarvolle tijden een snel en juist gebruik weten te maken.

Als stuurman moet hij bekend zijn met den loop van zon, maan en sterren, met de stroomingen der zee en met de wetten der stormen. Het gebruik van fijne wetenschappelijke instrumenten, als sextant, chronometer moet hem eigen zijn, en ingewikkelde berekeningen moet hij op accurate wijze kunnen verrichten.

Als kapitein is hij tegelijk rechter, officier van justitie, burgemeester, ja wat niet al. Hij moet de wetten kennen, niet alleen van zijn eigen land maar ook die van andere landen.

Als Agent van zijn kantoor is hij ook nog handelsman, die met alle usantiën moet bekend zijn en met menschen van allerlei slag moet kunnen omgaan.

Kortom, er is, geloof ik, geen gebied van kennis, waarop hij zich niet nu en dan moet bewegen.

En, tot alles bekwaam, moet hij tegelijk voor niets bevreesd zijn!"

Er is een Fransch spreekwoord dat zegt: „Qui prouve trop, ne prouve rien." Zoo gaat het ook hier.

Bij eene ernstige behandeling is het vooral zaak de dingen kalm en nuchter aan te zien en wanneer wij nu in het bovenstaande het beeld van den gezagvoerder moeten vinden, dan zal er wel geen enkele meer genade kunnen vinden en zouden wij, op denzelfden trant voortgaande, geneigd zijn onze a.s. gezagvoerders naar de „Hoogeschool" te zenden, waar ze dan de colleges der juridische en philosofische, en omdat ze dikwijls tevens geneesheer moeten wezen, wat er nog bij vergeten is, ook die der medische faculteit zouden kunnen volgen. Met recht zou de man een wonder kunnen genoemd worden, die dan zonder gage als stuurmans-leerling zich liet aanmonsteren.

Doch „badinage à part."

Het valt niet te ontkennen dat een goed gezagvoerder een man is die, naast datgene wat hij grondig moet kennen en waarin onze Nederlandsche gezagvoerders nog mede vooraan staan, d. i. de navigatie en de behandeling van het schip, nog wel eens een blik werpt op een ander terrein. Wat hij hiervoor moet weten, leert hij uit de ervaring. Op de school moet hij, naast eene algemeene ontwikkeling, de kundigheden verkrijgen voor zijn vak als zeeman, voor zooverre hij die bekomen kan op de schoolbanken.

Het is zeker waar, dat het voor ieder stuurman wel wenschelijk zoude zijn, wanneer hij, alvorens te gaan varen, de cursus van eene kweekschool konde doorloopen. De vraag is echter, of het voor allen noodzakelijk is, of er in onze koopvaardijvloot niet eene nuanceering valt waar te nemen, waarbij het zichtbaar is dat een deel der vaart behoefte gevoelt aan wel ontwikkelde mannen voor de uitoefening van het gezag, terwijl een ander deel zich tevreden kan stellen met de zoodanigen, die volkomen in staat zijn om een schip over zee te brengen.

Niet dat de eerstvermelden in eenig opzicht betere waarborgen zouden geven voor de veiligheid, doch de aard van het bedrijf

brengt mede, dat zij die het uitoefenen blijken behooren te geven van eene hoogere mate van ontwikkeling en dat zij toonen moeten nog beter gewend te zijn aan tucht.

Voor deze is opleiding op eene kweekschool en 't doorloopen van een volledigen cursus in de vak-studie, zoowel als in die vakken welke meer dienen voor de algemeene vorming, eene weldaad.

Dat de bestaande scholen voor de andere cathegorie niet voldoende zijn, schijnt mij zeer betwistbaar.

Voor de eersten voorziet de Kweekschool voor de Zeevaart te Amsterdam voor een deel in de behoefte. Het verdient wellicht overweging om de gelegenheid voor eene dergelijke opleiding uit te breiden.

Het is mij echter niet duidelijk waarom dit zoude moeten wachten op eene regeling van het onderwijs. Veeleer zou ik meenen, dat het steeds vooropschuiven eener zoodanige regeling die uitbreiding in den weg heeft gestaan.

Wanneer belanghebbenden overtuigd zijn dat de uitbreiding noodzakelijk is en zij het initiatief daartoe nemen, dan is het toch niet zoo geheel onmogelijk om het beoogde doel te bereiken.

De „Machinisten-school" is, naar mijne meening, een goed voorbeeld van wat op deze wijze verkregen kan worden.

Ik ben van meening dat de klacht, meermalen door de Examencommissie geuit, over de slechte resultaten van het zeevaartkundig onderwijs, die bij het examen aan den dag komen, ten onrechte geweten wordt aan de organisatie van dit onderwijs en dat de oorzaak verder verwijderd is.

Gaarne neem ik aan dat er scholen zijn, die zeer goed meer onderwijskracht en leermiddelen kunnen gebruiken, doch daarom behoeft het onderwijs nog niet slecht te zijn.

Dit ligt bijna geheel aan de personen der onderwijzers zelve. Een goed onderwijzer geeft nu eenmaal goed onderwijs en ontbreekt het hem aan de noodige hulp en hulpmiddelen, dan zal het onderwijs onvolledig zijn, doch wat hij geeft is goed.

Zulke scholen kunnen met een behoorlijk subsidie volkomen goed geholpen worden, daarvoor is waarlijk geene regeling noodig.

Een slecht onderwijzer geeft, met de beste hulpmiddelen, slecht onderwijs en zijn school wordt het best geholpen, wanneer hij zelf heengaat om plaats te maken voor een beter onderwijzer.

Ook dit vereischt geene wettelijke regeling. Zij die den onderwijzer aanstellen, kunnen hem ook ontslaan.

De oorzaak der slechte resultaten is hoofdzakelijk de onvoldoende voorbereiding der meeste leerlingen, waardoor het vakonderwijs gedeeltelijk verlamd wordt.

Aan gelegenheden, om voldoende lager onderwijs te ontvangen ontbreekt het in ons land niet. De reden dat de leerlingen onvoldoende voorbereid zijn, zal in den regel wel wezen dat het meerendeel te vroeg de lagere school verlaat om te gaan varen. Komt dan de tijd dat er moet gedacht worden aan het 3e stuurmans-examen, dan gaat men naar de Zeevaartkundige school.

Deze moet dan de onvoldoend onderlegde leerling opnemen, al het vroeger geleerde zoude weder moeten worden herhaald, en het ontbrekende aangevuld om met vrucht de examenstudie te kunnen volgen.

Het examen wordt beschouwd als een noodzakelijk kwaad [1]) en dikwijls wordt door de leerlingen gehandeld alsof het onderwijs een handelsartikel is. De onderwijzer moet maar maken dat men in den kortst mogelijken tijd gereed is en wie kans ziet om het er in den kortsten tijd in te pompen, krijgt dikwijls de voorkeur.

In stede van de resultaten van het Zeevaartkundig onderwijs ongunstig te noemen, zou er alle reden bestaan om zich te verbazen dat die resultaten nog zoo goed zijn en getuigen deze van de bijzondere geschiktheid van het meerendeel onzer zeevaartkundige onderwijzers om van de leerlingen nog te maken wat er van terecht komt.

Wie voor zulke toestanden heil zoekt in eene regeling van het onderwijs bij de wet, stelt zich, naar ik vrees, tevreden met woorden.

Het is niet mogelijk hierin opeens verandering te brengen, wel kan dit gaandeweg geschieden en naar mij voorkomt is de eerste stap, die daartoe leiden kan, het verplichtend stellen van het bezit van een diploma; hierdoor toch zal men gaan begrijpen dat men, zonder onderwijs te hebben genoten, het bij de koopvaardij niet ver kan brengen. Zooals het nu is, hebben zij, die zich geen moeite willen geven, altijd de hoop dat het

1) Zoo beschouw ik het zelf ook, doch in een anderen zin.

zonder onderwijs ook wel gaat, al is het dan minder schitterend. De examencommissie, met de noodige zeemanschap handelende, kan langzaam aantoonen dat zij, door zich met het minimum niet tevreden te stellen, eene goede voorbereiding eischt.

Zeer wenschelijk zoude ik het achten wanneer het doorloopen van een volledigen theoretischen cursus, voordat men gaat varen, werd aangemoedigd. Dit zoude kunnen geschieden wanneer men iederen candidaat, die zich aanmeldt voor het 3de stuurmansexamen in de gelegenheid stelde een examen af te leggen dat de geheele theorie omvat en daarmede zou hij dan voor goed van het theoretisch examen moeten bevrijd zijn.

Het examen zelve zoude er, geloof ik, zeer door in de achting onzer scheeps-officieren stijgen.

Die punten 1 der examen-programma's voor 2en en 1en stuurman, „al hetgeen vereischt wordt voor een derden (of tweeden) „stuurman", zijn een struikelblok.

Aangenomen dat de Examen-commissie er slechts noode gebruik van maakt, dan blijft het toch in de oogen der candidaten eene plagerij, want ze moeten er zich op wapenen dat er gebruik van gemaakt kan worden.

En stel u nu voor een tweeden stuurman, die zich gaat voorbereiden voor het examen, een man reeds lang de jongensbroek ontgroeid, wellicht gehuwd en vader van eenige kinderen, die druk gevaren heeft en het $(a + b)$ kwijt is.

Onverbiddelijk moet hij er weêr aan, rekenkunde, algebra, meetkunde. Er helpt niets aan, het moet. De onderwijzer kan het hem toch niet naar eisch leeren en beleeft er vermoedelijk slechts verdriet van. De leerling, die als stuurman aan boord volkomen op zijne plaats is, gevoelt zich als een kwâjongen en wenscht degenen die hem dwingen, en bij de bestaande verdeeling der leerstof over de verschillende rangen wel dwingen moeten, tot dit werk naar de maan.

Naar mijne meening moet het den volgenden weg uit:

1°. Bij de wet behooren waarborgen van bekwaamheid voor scheepsgezagvoerders en gedeeltelijk ook voor officieren ter koopvaardijvloot te worden geëischt.

2°. Ieder candidaat moet, indien hij zulks verlangt, in de gelegenheid gesteld worden, om reeds voor derden stuurman een examen af te leggen dat de theoretische eischen voor alle rangen omvat.

Ik zoude willen dat men zoover kon gaan, van dit zelfs als eisch te stellen. Doch daartoe zou ik niet durven adviseeren. Ik vrees dat dan de weg wordt afgesneden voor die minontwikkelden, die als lichtmatroos en matroos beginnen en slechts bij kleine hoeveelheden tegelijk de theorie kunnen opnemen. Deze klasse van mannen zal de koopvaardij wel steeds blijven aanvoeren en noodig hebben, ja, goed kunnen gebruiken. Men behoort bij het examen hiermede rekening te houden.

3°. Het tweede en eerste stuurmans-examen moet, voor hem die een volledig theoretisch examen heeft afgelegd, slechts loopen over de practische vakken en de candidaat moet het bewijs leveren, dat hij flink en vlug uitcijfert, datgene wat aan boord voorkomt en dat hij hierbij begrijpt wat hij doet. Met buiten-modelvragen op dit laatste terrein moet men hem niet meer aan boord komen. Weet hij ze te beantwoorden, dan moet hij zien dat hij het onthoudt, en weet hij ze niet te beantwoorden, dan is hij er niets minder om.

Wanneer dit regel was, dan zouden de scholen, dunkt mij, met heel wat meer vrucht kunnen werken. Aangezien iedere jongen weet dat een examen in de geheele theorie hem voordeel aanbrengt, heeft hij er belang bij te zorgen den behoorlijken tijd op de zeevaartkundige school te blijven. Wanneer hij tot zijn 12e of 13e jaar op de lagere school blijft en dan blijken geeft van voldoende onderlegd te zijn voor het onderwijs op de zeevaartkundige school, dan kan hij na een zeevaartkundigen cursus doorloopen te hebben, op 15- of 16-jarigen leeftijd naar zee gaan en, 't zij vóór de mast, 't zij als stuurmansleerling, een of twee jaren varen. Keert hij dan weer naar zijne school terug, dan kan hij tot zijn 18e jaar alles nog eens repeteeren en daarna examen doen.

Voor de scholen zelf zou het voordeel hierin gelegen zijn, dat men dan in den regel te doen heeft met leerlingen bij wien het lager onderwijs er nog in zit. Er is dan een vrij vasten bodem, waar de theorie in haar geheel kan worden opgebouwd.

En nu zie ik niet in dat dit niet zoude kunnen. Wanneer de jongens op de plaats, waar ze wonen, eene zeevaartkundige school vinden, dan kan hiertegen dunkt mij geen bezwaar zijn.

Jongelui van elders moeten zich nu ook behelpen, op de kweekschool te Amsterdam is nog plaats. Hier zijn tot nog toe steeds minder candidaten geplaatst dan gewenscht werd, niet

omdat er geene plaats, is maar omdat de candidaten niet voldoende onderlegd bleken.

Mocht de kweekschool er geen meer kunnen opnemen, dan zoude de wenschelijkheid kunnen blijken om eene tweede inrichting te doen verrijzen.

Deze inrichtingen zijn zeer kostbaar en dus moet de wenschelijkheid duidelijk aan den dag komen, voordat men van Rijkswege tot de oprichting besluit.

Ik geef gaarne toe, dat de opleiding op eene kweekschool veel voor heeft; voor een groot deel onzer koopvaardij-officieren vind ik haar echter niet noodzakelijk. Ik kan mij echter voorstellen, dat voor belanghebbenden de wenschelijkheid zoo evident is, dat zij de handen ineenslaan om de bestaande gelegenheid te vermeerderen. Is hen dit ernst en toonen zij er wat voor over te hebben, dan zullen subsidiën van Rijks-, Provincie- of Gemeentewege niet uitblijven. Ik herinner aan de „Machinistenschool."

Het gaat echter, altijd naar mijne meening, niet aan, de vakscholen geheel ten laste der gemeenschap te brengen. Ik heb den indruk dat men hierin reeds veel te ver is gegaan.

Voor mij is het nog niet duidelijk, dat dit alles niet zoude kunnen geschieden, zonder dat het onderwijs bij de Wet is geregeld.

Ik geloof dat deze Regeering zich op het juiste standpunt heeft geplaatst, door zich te beperken tot het subsidie-stelsel.

Vorige ministers, zegden eene wettelijke regeling toe, doch die kwam niet en in afwachting van dezen ridder, waarnaar zuster Anna steeds zat uit te kijken, werd er aan de scholen zoo goed als niets gedaan. Ja, ik weet niet of het waar is, maar menschen die het weten konden hebben mij wel eens gezegd, dat die „regeling" dienst deed voor kapstok, waaraan alle aanvragen om subsidie werden opgehangen. Deze Regeering wil van den reddenden ridder niets weten, zij geeft zuster Anna te kennen dat haar uitkijken niet zal baten, want de ridder is naar huis gestuurd en zij slaat de hand aan den ploeg. Wellicht heeft zij de kapstok gezien waarvan boven sprake was en begrepen dat wat er aanhing op afdoening wacht.

Voorloopig is er reden om dankbaar te zijn.

Zeker zullen er nog wel zijn, die „doctrinair" genoeg zijn uitgevallen, om zich de oogen blind gestaard te hebben op de,

in hunne schatting alle verbetering aanbrengende regeling, die wel aan den horizon stond doch maar niet nader kwam. Zoo iemand kan helaas niet meer zien.

De Regeering heeft terecht het geven van subsidien aan voorwaarden gebonden.

Ik meen dat bij deze voorwaarden het volgende in aanmerking moet komen.

Ik zoude n.l. willen bepaald zien, dat het onderwijs in de theorie en dat in de practijk, niet door één persoon mogen worden gegeven. Dit is op sommige scholen het geval, doch moet ten koste van het onderwijs gaan. Zie ik niet al te slecht, dan houd ik het er voor, dat in den regel het practisch onderwijs er onder lijden moet.

In den regel zal een in de practijk goed onderlegd man zich niet durven wagen aan het onderwijs in de theoretische vakken, waar de mannen der practijk veelal hoog tegenop zien.

Het is niet zoo buitengewoon zeldzaam dat de mannen der theorie zich verbeelden, dat het met de practijk nog wel gelukken zal. Deze durven het onderwijs nog wel aanpakken, doch, met hoeveel ijver ook gegeven, moet er toch altijd het gebrek aankleven, dat de onderwijzer de praktijk zelve nimmer goed heeft doorgemaakt. Het is zeer noodzakelijk dat men, vooral nu het stoomschip eene zoo voorname rol vervult in het scheepvaartbedrijf, zich goed vergewisse of de persoon die de praktijk onderwijst het stoomschip werkelijk kent.

Met al mijn eerbied voor den gezagvoerder van een zeilschip, meen ik toch dat als regel mag gelden, dat hij met de eischen voor een stoomschip niet zóó bekend kan zijn dat hij als onderwijzer in dit vak kan optreden.

Het zoude in het belang der scheepvaart wezen, wanneer de Ministers nu de noodige stappen deden, die leiden zullen tot eene wet waarbij waarborgen van bekwaamheid voor scheepsgezagvoerders en, voor een deel ook, officieren ter koopvaardijvloot worden geëischt.

Het is duidelijk dat, wanneer het vroeger desbetreffende wetsvoorstel, waarvan ook in dit tijdschrift melding is gemaakt, [1])

1) Zie »De Zee" 1887, blz. 215.

mocht worden ingediend, men tevens zal moeten weten hoe de algemeene maatregel van inwendig bestuur, die er het gevolg van moet zijn, er zal uitzien.

De Commissie, in 1884 ingesteld tot onderzoek in hoeverre wijziging noodig is in de bestaande examen-reglementen voor de Koopvaardij, schreef in haar, den 12 Jan. 1885, uitgebracht rapport:

„Als gevolg van dit onderzoek moeten wij in de eerste plaats aan Uwe Excellentie mededeelen, dat het volgens onze eenparige en gevestigde overtuiging in het algemeen belang wenschelijk is, dat het bezit van een diploma verplichtend wordt gesteld voor degenen, die aan boord gezag uitoefenen ......"

Afgescheiden van den gezagvoerder, die altijd gezag uitoefent en dus „per se" een diploma zou moeten bezitten, treedt bij de groote vaart de 1e stuurman, in vele gevallen de 2e en bij een deel der vaart ook de 3e stuurman als gezaguitoefenende op.

Met ernst zal moeten worden overdacht, tot welke rangen, voor de verschillende cathegoriën der vaart, de eisch van het bezit van een diploma moet gaan.

Ook voor de kleine vaart moet dit ernstig worden overwogen, opdat de geëischte waarborgen een weldaad zullen blijken te zijn.

De twee kamerleden, die bij de behandeling der uitgaven voor „Zeevaartkundig onderwijs" het woord hebben gevoerd, de Heeren Lieftinck en Land, loopen in hunne opvatting zeer uiteen. De Heer Lieftinck, wij zagen het, ijvert voor eene regeling van het zeevaartkundig onderwijs, en houdt den standaard voor onze gezagvoerders en stuurlieden hoog. Gaan wij wel niet mee in zijn twijfel of er nog iets van terecht zal komen, nu de Regeering er niet aan denkt om met eene regeling voor den dag te komen, toch juichen wij het hartelijk toe, dat hij de woorden van den Heer Land niet zonder protest heeft laten passeeren. Deze zeide:

„Met zeer veel genoegen heb ik de breede toelichting gelezen die de Minister gegeven heeft op dezen post, en met veel instemming.

De conclusie waartoe de Minister is gekomen is: geene wettelijke regeling van het onderwijs, geene wettelijke regeling tegen het in dienst nemen van ongediplomeerde stuurlieden, maar voorloopig het onderwijs alleen gesteund door middel van subsidiën.

Ik ga volkomen in dit opzicht met den Minister mede. Maar nu lees ik in de Memorie van Antwoord, dat meer op den voorgrond is getreden het denkbeeld om het bezitten van een diploma voor stuurlieden en gezagvoerders te eischen, en dit geeft mij aanleiding tot een kort advies.

De eischen, die bij onze examens gesteld zijn voor de stuurlieden gaan mank aan eene groote mate van opdrijving, om niet te zeggen overdrijving. Dit blijkt ten duidelijkste wanneer men de examen-programma's van de verschillende natiën naast elkander legt, en voornamelijk wanneer men onze programma's vergelijkt met die in Engeland. Sir Thomas Brassey zegt in zijn werk over *The British Seamen:* „Het is een van de grootste verdiensten van de mannen der wetenschap aan welke wij de zeevaartkunde danken, dat zij de practische toepassing er van zoo gemakkelijk hebben gemaakt dat zij binnen het bereik valt van personen van zeer beperkte kundigheden."

En daar schuilt bij ons het groote kwaad. Wij eischen van den zeeman dat hij is mathematicus, astronoom, wij vragen algebra, meetkunde, trigonometrie en sterrekunde, en al die vakken in de meest rekbare mate. Engeland vraagt alleen praktische toepassing van die wetenschappen op het zeevaartkundig terrein.

Zoolang onze examens facultatief zijn en dus een middel voor dezen of genen stuurman om zich te onderscheiden, dan is tegen onze opvatting geen bezwaar; maar wanneer men het bezitten van een diploma verplichtend zou willen stellen, dan mag men niet verder gaan dan de eischen, gesteld bij *the merchant-shipping act* en de *Regulations of the board of trade.*

Deed men dat niet, en stelde men de eischen op de tegenwoordige hoogte, dan geloof ik dat zeer weinigen aan het examen zullen voldoen en men bij de koopvaardijvloot gebrek zal krijgen aan stuurlieden."

Het heeft zeker velen met mij leed gedaan, deze woorden te

vernemen uit den mond van iemand, die zelf ter zee heeft gevaren. Zij bewijzen, dat de geachte afgevaardigde geen juist denkbeeld heeft over de koopvaardij.

Wij mogen aannemen dat hij van oordeel is, dat een gezagvoerder of stuurman ter koopvaardij volstaan kan, met vaardigheid in de practische toepassing der zeevaartkunde. De woorden toch, hierna nog door den Heer Lieftinck gesproken, lokten van de zijde van den Heer Land geen protest uit. De Heer Lieftinck zeide:

„Thans nog een woord over het antwoord van den Minister op de vraag of het niet noodig is dat hij die als stuurman of kapitein op een schip moet optreden, verplicht moet worden een akte of diploma te hebben.

Wanneer het zoo gemakkelijk is koopvaardijgezagvoerder te zijn en daarvoor zoo betrekkelijk weinig wordt vereischt, als door den geachten afgevaardigde uit den Helder, den heer Land, werd beweerd; als men het met wat practijk doen kan, en de reederij geholpen is met menschen die van theorie en algemeene ontwikkeling weinig of geen besef hebben; wanneer zij aan zulke menschen het charteren van een schip kunnen overlaten en dezen in staat achten om in moeilijke quaestiën, met beleid en kennis tegenover ontwikkelde lieden, tusschenbeide te treden — ja, dan is het verplichtend diploma niet noodig. Maar de heer dr. Hoorweg denkt er anders over, en zijne opinie deel ik."

Hierop volgt hetgeen wij reeds mededeelden op bladz. 189.

De Heer Lieftinck besluit zijne rede met te zeggen:

„Deze voorstelling (n.l. die van den Heer Hoorweg), Mijnheer de Voorzitter, moge sommigen een weinig gekleurd voorkomen, er ligt mijns inziens waarheid ten grondslag.

Het zou mij spijten als onze flinke burgerstand, waaruit ik onze zeelieden zou willen trekken, de jongens steeds meer en meer ging bestemmen voor klerk- en bureaubaantjes. Wij hebben voor de zeevaart behoefte aan flinke wel opgevoede jonge mannen.

En wat zien wij? Dat voor betrekkingen van *f* 400 à *f* 500

juist uit de kringen waaruit ik de zeelieden wil zien komen een 200 à 300tal liefhebbers komen. Dat kan en moet veranderen.

Door verheffing van het zeemansbedrijf zal daarin verbetering komen, tot voordeel onzer jongelingschap en van geheel Nederland."

De Minister heeft zich waarschijnlijk niet willen wagen aan bestrijding van iemand, dien hij voor gezaghebbend moest houden. Z. Exc. beantwoordde den Heer Land met te zeggen dat, bijaldien diploma's verplichtend gesteld worden, tevens zal moeten worden onderzocht of er verandering moet worden gebracht in de programma's.

De Heer Land verwijst ons naar Engeland en zegt dat onze eischen niet verder mogen reiken dan die welke gesteld zijn bij de „merchant-shipping act" en de „Regulations of the board of trade."

Hij schijnt van meening, dat men aan de andere zijde van de Noordzee genoegen neemt met het bewijs, dat men practische vaardigheid bezit in de toepassing der zeevaartkundige wetenschap, doch dat de kennis van het „waarom" daar als overbodig wordt geacht.

Deze geachte afgevaardigde verwijt ons, dat wij van den zeeman eischen, dat hij is mathematicus en astronoom.

De Heer Lieftinck had hierbij ook kunnen doen opmerken, dat sommigen dit wat sterk gekleurd zullen vinden.

Zou de Heer Land meenen, dat een zeeofficier, omdat hij iets of wat van sterrekunde afweet, zich kan uitgeven voor astronoom? Ik kan het niet denken.

Wanneer men dergelijke sterk gekleurde beelden gebruikt, zou men er toe komen om van den schipper, de bootslui en de kwartiermeesters, op het oorlogschip, te zeggen dat ze artisten moeten zijn, op het gebied der muziek, omdat ze de bootsmansfluit moeten kunnen hanteeren.

Zonder dat de Engelschen, evenmin als wij er aan denken dit te doen, van hunne gezagvoerders en stuurlieden mathematici, astronomen enz. willen maken, stellen zij hunne eischen toch veel hooger dan de Heer Land meent het geval te zijn.

Om maar dadelijk aan te toonen hoezeer de Heer Land dwaalt, wanneer hij meent dat alleen practische toepassing in Engeland

wordt verlangd, kunnen wij niet beter doen dan de „Regulations of the board of trade" waarnaar wij door hem verwezen zijn, ter hand te nemen.

En wat lezen wij nu in de „Instructions to Examiners" gedateerd Februari 1885.

„An intimation has been made to the Board of Trade that an impression prevails in regard to the examination of Masters and Mates, that so long as a Candidate can commit to paper correct answers to the various questions requiring written answers, no matter how indicative the answers may be of their having been learnt off by rote *only*, the duty and responsability of the local Examiners are at an end, and that they have no power or authority to reject a candidate should his written answers be correct.

Lest, therefore, such an impression should prevail, *the Board of Trade wish to point out that Candidates for Certificates of Competency are not only expected to give correct written answers, which may merely be learnt of by rote*, **but they are expected to possess an intelligent knowledge** *of the various subjects prescribed in the Regulations;* [1]) particularly as regards the important subject of the Deviation of the Compass."

Leggen wij hier nu naast ons Kon. Besluit van 18 Jan. 1886, No. 10, houdende nadere vaststelling van een reglement voor de examens ter verkrijging van een diploma als stuurman aan boord van koopvaardijschepen, dan vinden wij daarin niet zóó duidelijk uitgedrukt dat onze stuurlui het „waarom" der zaak moeten weten. Alleen leert ons Art. 10, dat bij het examen volgens de programma's B in 't bijzonder wordt gelet op kennis der wetenschappelijke gronden.

Nu spreekt het van zelf dat het examen volgens de programma's B altijd facultatief zal blijven. Wij hebben alleen in ons geval rekening te houden met dat volgens de programma's A, *waarbij „slechts die eischen gesteld zijn welke bepaald onmisbaar zijn."* [2])

Wanneer bij B in 't bijzonder wordt gelet op de kennis der wetenschappelijke gronden, dan mag men aannemen, dat aan

1) Ik cursiveer.

2) Zie het verslag der Commissie, ingesteld tot onderzoek in hoeverre wijziging noodig is in de bestaande examenreglementen voor de koopvaardij (»de Zee" 1885, blz. 83).

den examinator bij A vrijheid gelaten wordt in hoeverre hij zich vergewissen zal of de candidaat het „waarom" verstaat.

Het is dunkt mij duidelijk, dat men niet heeft willen zeggen, dat hij zich daaromtrent bepaaldelijk niet behoeft te vergewissen.

Ik geloof gerust te mogen aannemen, dat wij het in deze in geen geval erger maken dan de Engelschen doen.

En laat ons nu eens zien, waarover het examen alzoo loopt.

Wij slaan daartoe op „appendix C" van de „Regulations relating to the Examinations of Masters and Mates in the Mercantile Marine" en lezen dan:

The Candidate is to write a short definition against so many of the following terms as may be marked with a cross by the Examiner. The Examiner will not mark less than 10. The writing should be clear, and the spelling should not be disregarded.

1. The Equator. 2. The Poles. 3. A Meridian. 4. The Ecliptic. 5. The Tropics. 6. Latitude 7. Parallels of Latitude. 8. Longitude. 9. The Visible Horizon. 10. The sensible Horizon. 11. The rational Horizon. 12. Artificial Horizon and its use. 13. True course of a ship. 14. Magnetic course. 15. Compass course. 16. Variation of the Compass. 17. Deviation of the Compass. 18. The error of the Compass. 19. Lee way. 20. Meridian altitude of a Celestial Object. 21. Azimuth. 22. Amplitude. 23. Declination. 24. Polar Distance. 25. Right Ascension. 26. Dip or Depression of the Horizon. 27. Refraction. 28. Parallax. 29. Semi-diameter. 30. Augmentation of Moon's Semi-diameter. 31. Observed Altitude. 32. Apparent Altitude. 33. True Altitude. 34. Zenith Distance. 35. Vertical Circles. 36. Prime Vertical. 37. Civil Time. 38. Astronomical Time. 39. Sidereal Time. 40. Mean Time. 41. Apparent Time. 42. Equation of time. 43. Hour Angle of a Celestial Object. 44. Complement of an Arc or Angle. 45. Supplement of Ditto."

De „Regulations" omvatten de eischen welke aan de verschillende rangen worden gesteld. Hierbij doe ik opmerken dat wij een 3e, 2e en 1e stuurmansexamen hebben, en dat Engeland het 2e en 1e stuurmans- en het gezagvoerdersexamen heeft.

Aangezien ginds een 2e stuurman tot het examen wordt toegelaten, wanneer hij 17 jaar is en wij voor den 3en stuurman verlangen dat hij 18 jaar zij, kunnen wij in ons geval, wijl de kwestie hier toch over de theorie alleen loopt, onze examenprogramma's zeer wel vergelijken met die in Engeland.

Wij vinden in de „Regulations" dat een second mate, aan het volgende moet voldoen:

„He must have a competent knowledge of the first five rules of arithmetic, and the use of logarithms. He must be able to work a day's work complete correcting the courses for deviation, leeway and variation. He will be required to find the latitude by meridian altitude of the sun, and the difference of longitude from a given departure by parallel sailing; also to find the course from one position to another by Mercator's method. He must be able to find the daily rate of the chronometer from error observed, and to find the longitude from altitude of the sun by the usual methods, to observe and calculate the amplitude of the sun, and to find the error of the ship's compass there from, and also the deviation, the variation being given. He will be required to find the time of high water at a given port. He must understand the use of the sextant, with its adjustments and be able to observe with it, find the index error by the horizon and read off and on the arc."

Aan een Only or First mate, die reeds op zijn 19e jaar wordt toegelaten, worden de volgende eischen, wat de theorie aangaat, gesteld.

„In addition to the qualifications required for a Second mate, an Only or First mate must be able to find the true bearing of the sun and the error of the ship's compass from an observed azimuth of the sun; both from an altitude and also from the „Time Azimuth Tables," and with the variation given compute the deviation; to find the latitude from a single altitude of the sun off the meridian, and to be able to use and adjust the sextant, and to find the index error by the sun; and also to ascertain the true bearing of the sun etc., and the ship's position by Sumner's method by projection. He must also be conversant with the use of Mercator's Chart, and be able to find, on either a „true" or „magnetic" chart, the course to steer and the distance from one given position to another; and find the

ship's position on the chart from cross bearings of two objects; from two bearings of the same object, the course and distance between the bearings being given; and also the distance of ship from the object at the time of taking the second bearing.

He must also understand how to keep a ship's „Logbook".

Een „Master", die reeds op zijn 21e jaar wordt toegelaten, moet het volgende examen in theorie afleggen:

„In addition to the qualifications required for a second, only and First mate, he must be able to compute the latitude from the meridian altitude of a star etc.

He must be able to find the magnetic bearing from equidistant compass bearings of any fixed object when at sea, and compute the deviation therefrom.

He must construct a deviation curve upon a „Napier's" diagram which will be furnished by the Examiner, and understand the practical application of the same, and give written answers to certain practical questions on the effect of the ship's iron upon the compasses, the method of determining the deviation, and compensating same by magnets and soft iron. He will be required to find the course to steer by compass in order to counteract the effect of a given current, and find the distance the ship will make good towards a given point in a certain time, and to work out practically the correction to apply to soundings taken at a given time and place, to compare with the depth marked on the chart."

Vergelijken wij deze eischen nu met die welke hier te lande worden gesteld, dan blijkt, dat ze, behoudens een en ander hetwelk hier meer wordt verlangd, in hoofdzaak niet veel uiteenloopen. Wij vragen kennis van algebra, meetkunde enz. tot trigonometrie. Die eischen zijn echter zeer nauwkeurig omschreven en reiken niet verder dan hoog noodig is.

De Heer Land heeft daarom nog niet het recht te zeggen, dat uit eene vergelijking der programma's ten duidelijkste de groote mate van opdrijving, om niet te zeggen overdrijving blijkt.

In Engeland, dat is waar, wordt in deze vakken niet geëxamineerd, doch ik zet het een Engelschman „to possess an intelligent knowledge of the various subjects prescribed in the Regulations" zonder dat hij van deze vakken weet, wat onze stuurlui er van weten moeten.

Verder wordt bij ons verlangd de kennis van maans- en planeets-observaties bij de plaatsbepaling. In Engeland schijnen die hemellichten voor de zeevarenden op non-actief gesteld te zijn. Ook vragen wij azimuth-bepaling door pool- en equatorsterren; zou men waarlijk dit uitnemende hulpmiddel, om in den nacht den koers te verifieeren, aan de overzijde weinig tellen? Eindelijk vragen wij nog de buiten-middagsbreedte.

Die maans-, planeets- en stersobservaties en ook de buitenmiddagsbreedte dus komen er bij ons bij en dat is goed. Wilde men de „maansafstanden" en de „astronomische peiling" schrappen, mij wel. Bezwarend zijn ze echter niet.

Ik ben waarlijk geen aanbidder van examens. Ze zijn in mijne oogen een noodzakelijk kwaad en met groote instemming las ik het pittige stuk „Examenfurie" in Mr. Hubrechts „Jaarboek van het onderwijs."

Nu ze er helaas eenmaal wezen moeten, behooren ze zoo te worden ingericht, dat ze het onderwijs niet al te veel van den wal in de sloot helpen. Men kan zeker zijn dat een onderwerp, waarin niet geëxamineerd wordt, op de school in discrediet is.

Lieten wij nu die maans- en andere observaties weg, dan is er alle kans, dat ze van de agenda op menige school verdwenen, niet omdat de onderwijzers daartoe zouden medewerken, maar omdat de meeste scholen feitelijk door vele leerlingen misbruikt worden, om te worden afgericht voor het examen.

Ik juich het daarom toe, dat er programma's B bestaan en hoop dat onze mail- en passagiersvaart meer en meer de beteekenis dier programma's zal verstaan en zal toonen eene voorkeur te geven aan de officieren, welke volgens die programma's zijn gediplomeerd.

In mijne oogen moet B dienen om het onderwijs te releveeren. A is ontworpen met het oog op het hoog noodige, opdat allen er aan zouden kunnen voldoen. Het onderwijs heeft wel nog een krachtiger prikkel, dan deze exameneischen, noodig.

Wetende dat men ook in Engeland niet volstaan kan met het bewijs dat men de zeevaartkunde practisch weet toe te passen, doch ook daar de kennis van het „waarom" verlangd wordt, zou ik het volstrekt geen op- of overdrijving, integendeel wenschelijk achten, wanneer men daar ook vroeg, wat wij meer vragen. Ook daar zal het onderwijs wel geheel gericht zijn op

het examen en de omvang er van bepaald worden door de exameneischen.

Aan het slot mijner beschouwingen gekomen stel ik er prijs op, niet te worden misverstaan.

Wij Nederlanders vertegenwoordigen mede het type van „den vrijen burger.” Nagenoeg iedere bladzijde onzer geschiedenis leert het ons, dat wij prat zijn op onze vrijheid. Onze voorvaderen hebben er voor gestreden en geleden.

En nu hoop ik dat ik nog genoeg van het bloed dier vrije mannen in mij heb vloeien, om niet te dulden dat de voornaamste bron van onze welvaart n.l. de scheepvaart, in eenig opzicht worde belemmerd.

Mocht het ooit blijken dat eene wet, waarbij waarborgen van bekwaamheid van gezagvoerders of scheeps-officieren worden geëischt, belemmerend werkt, dan zou ik mij steeds schuldig achten van daarvoor de pen te hebben opgevat.

Wij behoeven echter die vrees niet te koesteren, want zien we op Engeland, waar aan een beperkt getal officieren en gezagvoerders de verplichting van het bezit van een diploma is opgelegd, of, wat in deze nog veel sterker spreekt, op Duitschland, omdat daar ongeveer iedereen moet gediplomeerd zijn en de examenprogramma's er zoowat van denzelfden omvang zijn als bij ons, dan is er geene enkele reden om ons bezorgd te maken. De scheepvaart bloeit daar.

Van eene gewaagde proefneming kan geen sprake zijn. Men vergete ook niet, dat de Nederlandsche Handelmaatschappij reeds sedert vele jaren eischt, dat de officieren van door haar bevracht wordende schepen, gediplomeerd zijn. Uit niets is nog gebleken dat dit belemmerend heeft gewerkt.

Ik behoef hier niet nog eens de argumenten, welke vóór eene wet als boven bedoeld wordt, pleiten, uiteen te zetten. Dit is elders, door meer bevoegden, uitnemend gedaan.

Voor het onderwijs heb ik van hare invoering zeer goede verwachtingen. Ik verwijs hierbij naar het adres aan de Regeering der Vereeniging tot bevordering van het Zeevaartkundig onderwijs van 19 October 1888 [1]).

W. van Hasselt.

1) Zie »de Zee” 1888, blz. 445.

Aanvaringen in het Engelsche Kanaal.

Sedert het begin van dit jaar heeft in het oostelijk gedeelte van het Engelsche Kanaal menige aanvaring plaats gehad. Menig zeeman verloor daarbij het leven en het materieel verlies was aanmerkelijk.

Bedroevend toch waren die gevallen, waarbij telkens een groot stoomschip met de geheele bemanning te gronde ging.

Opmerkelijk zijn de twee gevallen nl. die van de „Glencoe" en de „Duke of Buccleugh" waarbij het zeilschepen waren die het stoomschip hadden aangevaren. Wel werden in beide gevallen de aanvarende schepen ook zwaar beschadigd en in het ééne zóó erg, dat men het zelfs moest verlaten en kort daarop het schip zeer ontredderd, op de lading drijvende, strandde, doch geen van beide is gezonken.

De stoomschepen zijn in beide gevallen te gronde gegaan en men kon niets anders vermelden, dan dat men in aanvaring was geweest met een onbekend gebleven stoomschip. Niet lang echter bleef men in het onzekere welke stoomschepen dit konden geweest zijn. De verschillende aandrijvende voorwerpen bevestigden genoegzaam welke zoo noodlottig verloren gingen.

Van de beide bemanningen, die van de „Glencoe" bedroeg 52 en die van de „Duke of Buccleugh" 47 koppen, heeft geen mensch het leven kunnen redden. In aanmerking nemende dat de stoomschepen, die beide van welbekende stoomvaartlijnen waren, van reddingsmiddelen zeker wel voorzien geweest zullen zijn, moet de tijd om te redden uiterst gering zijn geweest.

Op het eene zeilschip zag men dan ook het stoomschip de „Glencoe" op ongeveer vier scheepslengten afstand met den voorsteven naar beneden duiken. Daar men echter op eigenbehoud moest bedacht zijn, kon in het geheel geen hulp ver-

leend worden. Op het andere zeilschip, dat onmiddelijk moest verlaten worden, had men niets meer na de aanvaring van het stoomschip, hetwelk gebleken is de „Duke of Buccleugh" geweest te zijn, opgemerkt.

De beide gevallen, hier aangehaald, zijn de treffendste. Bij geene der andere aanvaringen, met uitzondering van die tusschen het zeilschip „Killochan" en het stoomschip „Nereid," welke beide zonken en waarbij verscheiden der opvarenden het leven verloren, was de afloop zoo ernstig.

Van de acht aanvaringen, die in zeer korten tijd tusschen het eiland Wight en Zuid-Voorland plaats hadden, was er maar eene tusschen twee stoomschepen, waarbij er ook een zonk, overigens was het telkens een zeilschip met een stoomschip.

In de meeste van deze gevallen bleek het bij het onderzoek dat het stoomschip schuldig moest worden verklaard, meestal omdat men te laat uitweek en eene aanvaring daardoor onvermijdelijk had gemaakt.

Ook in de gevallen van de „Glencoe" en de „Duke of Buccleugh" wordt door de aanvarende zeilschepen, daaraan de aanvaring geweten. Het tegenbewijs ontbreekt hier echter, doordien niemand van die schepen het leven behield.

Ernstige beschuldigingen worden dan ook naar aanleiding van al die gebeurtenissen tegen de stoomschepen aangevoerd, vooral in zake de aanvaring tusschen het stoomschip „Duke of Buckingham" en het zeilschip „Denbigshire."

Onder het opschrift „Careless Navigation," leest men in de Shipping Gazette van 29 Maart l.l. het volgende daaromtrent.

In den avond van 19 Januari l.l. ongeveer ten 10 uur had in de nabijheid van Dover de aanvaring tusschen de bovengenoemde schepen plaats.

De „Denbigshire," een driemastschip, werd gesleept door de sleepboot „Racer" en was op reis van Duinkerken naar Cardiff. De koers, die door beide gevolgd werd, was N.W. miswijzend, de lucht was helder met maneschijn en er woei een matige koelte uit het Westen. De vaart der schepen, die ongeveer 100 vadem van elkander gescheiden waren, was tusschen 4 en 5 mijl.

Ongeveer ten 9 u. 50 m. ontwaarde men op beide schepen, het top- en groene licht van de „Duke of Buckingham" op ongeveer drie streken aan bakboord van den boeg der „Denbigshire"

en naar gissing 2½ mijl afstand. Toen men elkander vrij dicht was genaderd, zonder dat de „Duke of Buckingham" uitweek, gaf de sleepboot op haar stoomfluit een lange stoot.

Daarop zag men dat de „Duke of Buckingham" van koers veranderde en het roer had gebakboord; de sleepboot bleef zijn koers met volle vaart doorsturen, terwijl men tevens de „Duke of Buckingham" toeriep te stoppen en achteruit te slaan. Het was echter te laat, en de aanvaring vond plaats; de „Denbigshire" werd aan bakboordszijde achter het grootwant aangeloopen en tot ongeveer 16 voet ingesneden, tengevolge waarvan het schip binnen eenige minuten zonk en twee der opvarenden verdronken. Dit is de verklaring van de sleepboot en de bemanning van het schip. De verklaring van de „Duke of Buckingham" luidde: dat men op reis was van Norfolk naar Bremerhaven. Terwijl men met 10 mijlsvaart om de N.O.t.O. misw. koerste had men, op ongeveer 3 à 4 streken aan stuurboord van den boeg, de twee toplichten van de sleepboot in 't zicht gekregen, naar gissing 3½ mijl afstand. Kort daarop zag men ook het roode seinlicht en het stuurlicht van de sleepboot en het roode seinlicht van de „Denbigshire." Bij het naderen zag men dat beide schepen voorover doorzeilden, op ééns zag men echter dat de sleepboot onder een stuurboordsroer van koers scheen te veranderen, waardoor men het stuurlicht uit 't zicht verloor. Onmiddelijk werd het roer „hard bakboord" gelegd, werden de machines gestopt en achteruit geslagen. De sleepboot had echter ook gestopt en het volgende schip, dat nu de vaart verloor en het roer bakboord had gelegd, streek daardoor langs de boeg en veroorzaakte vrij wat schade daaraan.

Na onderzoek werd de „Duke of Buckingham" schuldig verklaard. De uitspraak van Justice Butt in overleg met de Trinity Masters luidde: „dat de handeling van de „Duke of Buckingham", ééne meer dan roekelooze was geweest.

Dat aanvaringen plaats vinden bij dikte, valt niet moeilijk te begrijpen, doch deze twee schepen, die elkander reeds lang in 't zicht hadden, hadden toch gelegenheid genoeg om zulks te voorkomen. De vraag door het Hof gesteld, waarom de „Duke of Buckingham" niet vroeger uitweek en dit eerst deed toen het te laat was, is niet onbillijk.

Voor zulk eene aanvaring schijnen geene verontschuldigingen

aan te voeren. Zij bewijst, dat er nog steeds mannen gevonden worden, die de veiligheid in de waagschaal stellen tegen eene kleine afwijking in dea koers van hun schip. Had toch dit stoomschip, zoodra het de tegenliggende schepen in 't zicht kreeg, naar omstandigheden gehandeld, en achter de sleepboot en het zeilschip omgehouden, dan had alles klaar geloopen.

De „Shipping Gazette" maakt de opmerking dat stoomschepen, bijaldien ze uitwijken het dikwijls „te nauw" nemen, zooals ze ook staaft door eene klacht van een gezagvoerder van een zeilschip, die meldde dat hem in de straat van Gibraltar stoomschepen tot op enkele yards afstand voorover liepen.

Aan het einde wijst zij ook nog op Artikel 18 der bepalingen ter voorkoming van aanvaringen op zee, en zegt dat men daar te weinig gebruik van maakt, Niemand toch belet, zoo eindigt ze, om bij het minste gevaar, dat zich voordoet, de machines te stoppen en achteruit te doen werken.

OBSERVATOR.

Boekbeoordeeling.

Beknopte beschrijving van den scheepsbouw van ijzer en staal, naar het Engelsch door J. H. MEYER, Koopvaardijkapitein.

Onder dezen titel is onlangs bij de firma E. J. Brill, te Leiden, een werkje verschenen, waarvan de schrijver in zijn voorwoord zegt: „dat hij reeds meermalen van belangstellenden heeft vernomen, dat het wenschelijk zou zijn, in onze taal eene beknopte en duidelijke beschrijving te hebben over den scheepsbouw van ijzer en staal, voor diegenen welke zich wenschen te bekwamen voor hun examen als zeeofficier, stuurman of machinist; dat het bekende werk van Thearle hem tot leiddraad heeft gestrekt

en dat zij, die de zaak meer uitgebreid wenschen te bestudeeren, naar dat werk worden verwezen."

Wij willen hier dat voorwoord, zoo mede den inhoud van het werkje aan eene beoordeeling onderwerpen.

De aanhef van des schrijvers voorwoord doet onderstellen, dat in onze taal voor zeeofficieren, de bronnen worden gemist om den scheepsbouw te bestudeeren. Wij zullen hier de werken niet opsommen, die voor dat doel sinds jaren bestaan, doch zelfs wanneer die onderstelling waarheid bevatte, dan zouden de zeeofficieren bij hunne studie toch geen werk ter hand nemen, dat uitsluitend over koopvaardijschepen handelt en ten anderen staan hun de werken van vreemde schrijvers, in originali, ten dienste en behoeven zij waarlijk niet te wachten, tot een eenvoudig Engelsch werkje voor hen in het Hollandsch wordt vertaald.

Machinisten, die examen moeten doen bestaan in ons land, ter koopvaardij althans, niet. Men behoeft tot het vervullen dezer gewichtige betrekking, geen enkel bewijs van bekwaamheid te leveren. Voor de machinisten der marine, behoort de kennis van de samenstelling van het schip, niet tot de examenvakken. Wij willen hier slechts doen uitkomen, dat een Hollandsch werk voor die examens, dus geen lang erkende behoefte is, te meer daar voor ambitieuse machinisten der Marine, die zich op de hoogte wenschen te stellen van den ijzeren scheepsbouw, het oorspronkelijke Engelsche werk zeer goed toegankelijk zal zijn. Het vertalen van een technisch onderwerp uit het Fransch en het Engelsch, behoort wel tot de verplichte examenvakken der marine-machinisten. Ons blijft dus te onderzoeken over of de arbeid door den Heer M. geleverd, voldoet aan den eisch van te zijn: eene korte en duidelijke beschrijving van den ijzeren scheepbouw, voor jeugdige stuurlieden, die in het bedoelde boek, hun eigen weg moeten vinden.

De Heer M. verzuimt te zeggen, welke van de vele werken van Thearle door hem tot leiddraad is genomen. Ware het niet juister uitgedrukt, wanneer de schrijver zijn werk had aangekondigd als: „eene verkorte vertaling van Thearle's Modern practice of shipbuilding in iron and steel, 1886."

Behalve toch enkele volzinnen van zeer ondergeschikt belang en eene beschrijving eener handstuurinrichting, bevat het werkje

niets, dan de zeer besnoeide vertaling. Beknoptheid is zeker geen gebrek, doch deze dient niet verkregen te worden ten koste der duidelijkheid en dat deze laatste te wenschen overlaat, zal uit de volgende aanhalingen blijken.

Bladz. 1. Specificatie is geen Hollandsch: dit moet zijn: bestek.

Bladz. 2. Breedte en diepte der schepen is geen technische term. In den scheepsbouw spreekt men van wijdte en holte.

Bladz. 3. Hier wordt beschreven hoe de beide getallen, die de afmetingen der verbanddeelen bepalen, zoowel door Lloyds als door Veritas, worden gevonden. De afleiding der getallen van Veritas komt bij Thearle niet voor en dit is dus een der toevoegsels van den vertaler. Doch de vraag rijst bij ons: wat heeft iemand, die het te doen is om de eenvoudige samenstelling, aan de kennis dier gètallen, waarmede Thearle in zijn boek kwistig omspringt, blijkbaar tot bladvulling. Veel beter ware het, alleen te vermelden dat er tabellen bestaan, waarin voor allerlei afmetingen en verhoudingen van afmetingen van het schip, de dikten enz. der verbanddeelen zijn te vinden.

Die getallen hier en daar vermeld, geven niet het geringste denkbeeld, omtrent de grootte van het schip.

Voor de Engelsche duim is een teeken gebezigd, dat aan het Chineesch alphabet ontleend schijnt te zijn: waarschijnlijk is dat eene drukfout.

Bladz. 5. Side bar keel wordt vertaald door: staande of doorloopende plaatkiel met zijkielen. Dit doet een oningewijde denken, aan meer dan eene kiel, die ter zijde van de kiel zijn geplaatst.

De *platte kiel* wordt gebruikt als men aan een bepaalden diepgang gebonden is. Dit is eene onjuiste vertaling van: it is most commonly adopted in the case of vessels when the draft of water is limited dus: als de diepgang beperkt is. De reden, waarom het gemakkelijk is de lengte der platen eener plaatkiel gelijk 6 à 7 spantafstanden te nemen, wordt niet vermeld. In den tekst staat: by making the length of each plate an exact multiple (say six or seven times) of the frame spacing, very little difficulty etc. De nadruk wordt hier gelegd op het *veelvoud* der spantafstanden, niet op de 6 à 7 maal zooals in de vertaling.

Bladz. 8 en verder door het geheele boek wordt gesproken van *de* spant, terwijl spant *onzijdig* is. Wie heeft ooit hooren spreken van *de grootspant?* Bladz. 9. Wie begrijpt zonder nadere toelichting, den zin over de hoogte der vrangplaten: eerstbeginnenden zeker niet.

Bladz. 10. 5 laatste regels v. o. Klinknagels moeten minstens even dik zijn, als het dikste ijzer waar zij doorheen gaan. Dit beteekent als regel bij het klinken niets. In den tekst staat: the diameters of rivets are proportioned to the greatest thickness of plate or angle bar through which they pass. Dus: de middellijn der nagels regelt zich naar het dikste ijzer dat zij verbinden. M. a. w. uit de tabellen voor klinkwerk kiest men dien nageldiameter, welke staat opgegeven voor de dikste der te verbinden platen of hoekijzers.

Bladz. 11. Buig- en zweiplaten; deze hebben altijd *vlakplaat* geheeten.

Bladz. 15. In negen regels wordt daar vijfmaal het woord *afmerken* gebezigd. De reeds droge lectuur van een boek over ijzeren scheepsbouw, wordt door zulk eene gebrekkige woordenkeus nog onaangenamer.

Bladz. 16. De béschrijving hoe de spanten gesteld worden, door middel van een schietlood is voor iemand die het niet *reeds* weet, onmogelijk te begrijpen.

Ook de samenstelling van den spiegel is onduidelijk en door geene teekening opgehelderd. Het is naar onze meening onmogelijk uit die korte beschrijving een achterschip te distilleeren.

Bij de beschrijving der waterballast-inrichting wordt niet gesproken over de nieuwere constructie met verhoogde vrangplaten, waarbij dus de *dragers boven* de vrangplaten overbodig worden en de topbeplating evenals bij de cellulaire dubbele bodems, op de keerspanten rust. Bladz. 23. *Dragers,* d. w. z. de *langsverbanden* zijn daar beschreven als *tusschengevoegd*, terwijl zij juist bij die constructie doorloopend zijn en de vrangen voor hen worden afgebroken.

De volzin over de bemoeiing des heeren Denny om de gewone meetwijze op schepen met dubbelen bodem toe te passen, is geheel anders weêrgegeven, als in den tekst. De heer Denny behoefde niet te bewijzen, dat in het volgen der gewone meetwijze, d. i. door de holte der schepen, te rekenen van af den

bovenkant der vrangplaten, dus bij schepen met dubbelen bodem van af de topbeplating voor dien bodem, voordeel voor den scheepseigenaar was gelegen. Dat begreep iedereen. Er staat: a considerable impetus was, however, given to the cellular system when it was taken up by the Messrs. Denny of Dumbarton, *who succeeded in so presenting the claims of such vessels* to the B. o. T.; dus: de heeren Denny slaagden er in om voor de B. o. T. de rechten dier schepen te doen gelden en die schepen met dubbelen bodem op gelijken voet te doen beschouwen als gewone schepen, zonder cellulaire constructie. Bladz. 26: „het samenstellen der cellulaire bodems hangt af „van de constructie die gevolgd wordt". Dit is eene onduidelijke vertaling van: Systems of work in framing cellular bottoms or the modes of procedure adopted in framing a vessel built upon the cellular system will to a considerable extent be governed by the particular character of the system adopted.

Dus: de wijze waarop een dubbele bodem in elkaar wordt gezet, hangt af van het stelsel dat men heeft aangenomen en wel meer speciaal met het oog op de platen en hoekijzers der langs- en dwarsspanten, die doorloopen of afgebroken zijn. Bladz. 33: het doel der langscheepsche schrankplaten (tie plates in het dek) is „om de neiging tot druipen van het voorschip „tegen te gaan" Dit is de vertaling van: they resist the tendency to buckling of the beams which occurs in a seaway or through the squeezing of the cargo when stowing. Dus: die platen dienen om de balken op hunnen onderlingen afstand te houden en zoodoende de neiging tot buigen (der balken) tegen te gaan als het schip in zee werkt of wel als de lading wordt gestuwd. De zin, die in Thearle volgt zegt juist, dat zij slechts onder enkele omstandigheden en dan nog zeer weinig, tot het langsverband bijbrengen.

Bladz. 35. „De balken onder ijzeren of stalen dekken moeten op alle spanten worden aangebracht." In Thearle leest men op bladz. 102: the fundamental beam arrangement in iron and steel vessels, is a beam fastened to alternate frames. De gevallen waarin op ieder spant een balk wordt aangebracht worden in Lloyd's regels opgegeven: b. v.: onder een ijzeren of stalen dek, zonder houten dek, als de platen $\frac{3}{8}$ dik zijn en daar beneden. Ook als de dekbalken uit enkele hoekijzers bestaan.

Het omgekeerde van hetgeen door den Heer M. gezegd wordt is dus regel nl.: een dekbalk om het andere spant.

De gevallen waarbij op *elk* spant een dekbalk komt worden afzonderlijk beschreven. Over de stuiken der dekbeplating wordt niets gezegd. Ook wordt niet vermeld dat de stuiknaden tegenwoordig bij ijzeren dekken zonder houten dekken daarboven, dikwijls met overlappen worden gemaakt, dus *zonder* strippen.

Bladz. 38: de persing van het water in diepe waterballasttanks is de vertaling van: momentum due to the movement of the water as the vessel pitches. Momentum wil zeggen: bewegingshoeveelheid, die hier een gevolg is van de beweging van het schip en van het niet vol zijn van die diepe tanks, waardoor de schotten sterker moeten zijn dan voor de persing, die door een stilstaande kolom water wordt uitgeoefend. Bladz. 40. Bij den aanhef van de beschrijving der huid, wordt juist een belangrijke volzin weggelaten, dat n.l.: *de dikte der beplating beslist over de klasse waarin het schip door Lloyd's gesteld wordt, de overige verbanddeelen gelijk zijnde.* Zoo zijn b.v. de klassen 100 A en 90 A alleen van elkaar, in de dikte der huid verschillend. Bladz. 42. Sheerstrake, wordt door Tideman in zijn werk over „Schepen van ijzer of staal", *berghoutsgang* genoemd. Wat beteekent *strookgang* van den Hr. M:? Geeft die gang meer dan eenig andere, de strook van het schip aan? Hoe dan bij een spardekschip, waar deze gang de bovenste niet is? Bladz. 42, 1e regel v. o. *Zwaartepunt* is daar de verklaring van *neutral axis.* Dat de Hr. M. geen werk van theoretischen scheepsbouw heeft gemaakt, is voor de vertaling van een elementair boek als het onderhavige, geen beletsel. Doch het zou voorzichtig geweest zijn, om over dergelijke woorden als: momentum, neutral axis, structural value, power of the mills enz., het advies van anderen te vragen. Welke waarde kan men dan ook hechten aan de beschouwing over de dikte der verschillende huidgangen, welke op bladz. 43 volgt, onmiddellijk nadat dit zwaartepunt te berde is gebracht.

Bladz. 47. „De machine met 3 rollen" heet wals. Bladz. 50. 22 Ton wordt hier opgegeven als *rekkende kracht* waaraan nagelijzer moet kunnen weêrstand bieden. Lees hier voor *rekkende kracht: breeksterkte.* Doch wat beteekent dit alleenstaand cijfer waar dit voor de *platen* in het boekje niet is te vinden en dus een punt van vergelijking ontbreekt.

Bij de beschrijving van nagels en nagelgaten wordt niet gesproken van het *souvereinen* der gaten. Bladz. 52. „De bovenkant van den strookgang is de bovenkant van zijn bouw", is de vertaling van: the upper limit of the structure, dus de bovenkant van het samenstel.

Bladz. 54: *sluitstukken* of *langsbalken;* deze worden klamaaien genoemd (zie Tideman). Bladz. 56. Het hoofdstuk over de dekinrichtingen vangt aan met te zeggen dat: „de bak wel een der voornaamste dekinrichtingen is". Hoe voornaam moet dan wel een kampanje met brug zijn, die meer dan de helft der lengte van het schip beslaan. In Thearle staat dan ook: the forecastle is useful to (volgen de doeleinden). Bladz. 57 2^e r. v. o.: lading meesleepen is geene uitdrukking voor een boek. Bovendien is hier de beteekenis van en de aanleiding tot, het zoo menigvuldig aantreffen van: gerezen achterdekken, onduidelijk of liever in het geheel niet aangegeven. Er staat: it is in steamers that raised quarterdecks most commonly occur and that too, without any reference whatever to cabin accommodation, but solely to serve purposes of cargo carrying in reference to tonnage measurement. Dus: gerezen achterdekken worden veel toegepast om de wet op de tonnemaat gedeeltelijk te ontduiken. Bovendien is dit type zeer gewild, omdat schepen met gladdek, bij het innemen eener homogene lading meest in den kop gaan liggen. Heeft men een gerezen achterdek, dan is men in staat het schip behoorlijk stuurlast te geven. Bladz. 58 8^e r. v. o. De beschouwing over overdekte ruimte, die in de scheepsmeting wordt opgenomen is onjuist. Die ruimten doen niet mee in de tonnemaat als zij in de *zijden open blijven.* Bladz. 59 12^e r. v. o.: „als het ijzeren dek nog maar weinig werking vertoont, is eene vertaling van: when the iron develops but a small fraction of its ultimate tenacity. Dus: als de spanning die in het ijzer ontstaat, nog slechts een klein deel is van zijne breeksterkte. Bladz. 64, 7e r. v. b.: *eenigzins conische koppen* is de vertaling van: snap headed rivets, dus: *gesnapte* of *bolvormige* koppen.

Bladz. 65. Beschrijving van eene handstuurinrichting. Het zware juk, dat boven op den koning wordt gezet, draait niet mede met den koning als de handstuurinrichting ontkoppeld is, dus als er met stoom gestuurd wordt. Bij het in- en uitslaan

van de spie *b*, zal men licht moeilijkheid ondervinden. Veel beter is het dan ook om het juk *a* vast op den koning te laten en het handstuurgerei aan en af te koppelen door de bouten die de stangen *f* met de sloffen *g* verbinden in te zetten of uit te nemen.

De bevestiging van het kwadrant op den koning met **2** spieën en een stelschroef is af te keuren en een bewijs dat de spieën en het kwadrant niet goed pas gemaakt zijn; dikwijls toch ziet men ter verbinding van eene as met eene daaromheen sluitende bos of naaf, slechts ééne spie toegepast, die bij voldoende grootte en passend werk voldoende is. B.v. de schroefassen, die meest door *eene* spie, met de naaf van de schroef zijn verbonden. Bij gebruik van 2 spieën, moet alle overblijvende ruimte door de 2e spie, die 90° van de eerste afstaat, worden aangetrokken. Is er nu nog een stelschroef noodig dan is dat een bewijs van gebrekkig werk. Men beveelt dus zoo iets liever niet aan in een boek.

De teekeningen zijn vrij duidelijk, hoewel het te betreuren is, dat zij minder talrijk zijn dan die bij het werk van Thearle gevoegd, want eene kleine schets geeft natuurlijk veel beter denkbeeld omtrent de samenstelling, dan eene lange beschrijving waarin dezelfde woorden: hoekijzer, klinken, enz. tot vervelens toe worden herhaald. Als spelfouten willen wij ter loops aangeven: stuurgerij lees stuurgerei en deelen (planken) lees delen.

Nadat in het bovenstaande, eenige punten werden aangestipt, die bij het vergelijken der vertaling met het oorspronkelijke werk in het oog vielen, moet het ons, met leedwezen uit de pen, dat naar onze meening, de arbeid van den Heer M. evenmin voldoet, aan de laatst gestelde voorwaarde, nl.: te zijn een beknopte en duidelijke handleiding voor eerstbeginnenden.

De vertaling is hier en daar zoodanig besnoeid, dat het lezen van den tekst aan oningewijden, onmogelijk de juiste inrichting van het beschrevene kan leeren kennen, terwijl het inlasschen van eenige geheel alleenstaande en hoogdravende beschouwingen over *onderling verband* en *sterkte*, door ons meer beschouwd wordt als jacht op effect, dan ter zake dienende. Ook het invoeren van benamingen voor verschillende verbanddeelen, die geheel afwijken van die welke o. a. in Tideman's schepen van ijzer of staal voorkomen, dunkt ons eene fout. Blijkbaar is de

Heer M. niet met dat werk bekend en het ware toch raadzaam geweest zich in dat opzicht te houden aan het gezag van dien bouwmeester, die bij zeer veel Hollandsche benamingen, de Fransche en Engelsche vertaling heeft gevoegd. Als eene groote leemte beschouwen wij het geheel ontbreken van de beschrijving van het achterschip bij schroefschepen, meer in 't bijzonder wat den schroefaskoker c. a. betreft. Wel is waar komt hieromtrent niets voor in Thearle, doch de Heer M. noemt zijn boek „eene bewerking" en hij had hier zeker van het oorspronkelijke moeten afwijken. Naar onze meening is men, bij beschikking over zoo weinig hulpmiddelen, niet gerechtigd tot het overzetten van een vreemd werk, in onze taal.

De beoordeeling van het onderhavige werkje geschiedde van het standpunt, waarop de Heer M. zich in zijne voorrede heeft geplaatst; dat nl. zijn werk ook voor het wetenschappelijk ontwikkeld publiek is bestemd. De critiek moest dus gestrenger uitvallen, dan wanneer de vertaler zich had tevreden gesteld met het doel: de Vaderlandsche literatuur te verrijken, met een beknopt en elementair werkje over den scheepsbouw.

Bij een' eventueelen herdruk van zijn werk, geven wij den Heer M. in overweging, nog andere en meer uitvoerige bronnen te raadplegen, ten einde beter, dan het hem ditmaal gelukt is, zijn doel te bereiken.

A. G. J. Kroef.

Den Haag, 19 April 1889.

Hydrographische en andere mededeelingen.

---

8. **De voeding van schipbreukelingen in vol zee.** Het is wellicht niet zoo algemeen bekend dat sedert eenige jaren, op ' van Z. H. Prins Albert van Monaco, met het zeilvaartuig 'irondelle" verschillende tochten in den Atlantischen Oceaan

worden gedaan met het doel om allerlei wetenschappelijke onderzoekingen te verrichten, waarvan sommige ook voor de zeevaart van belang zijn.

Onder den hierboven staanden, letterlijk vertaalden titel, is door genoemden Prins den 17den December ll. aan de „Académie des Sciences" eene nota ingezonden, die wel waard is in ruimer kring bekend gemaakt te worden en waarvan wij hier den korten inhoud zullen weergeven:

Gedurende de reizen van bovengenoemd vaartuig heeft men een uitgebreid onderzoek gedaan naar de dierenwereld der zee tusschen de kusten van Europa, de Azoren en Amerika; daaruit bleek o. a. dat de oppervlakte van de zee gedurende den nacht bevolkt wordt door eene massa kleine visschen en kreeftdieren, die naar boven stijgen van uit verschillende diepten, waar zij over dag met speciaal daarvoor ingerichte toestellen gevangen kunnen worden. Men heeft meer dan eens, met behulp van een bijzonder soort net, dat men 's nachts een half uur achter aan 't schip sleepte, een grooter of kleiner aantal van die vischjes (*Scopelidae*, phosphoresceerende visschen) opgehaald en bovendien ongeveer 70 kub. c.m. goed te gebruiken dierlijke stoffen (voornamelijk een paar soorten van kleine kreeftdieren). Wanneer 's nachts een klein net eenvoudig te water werd gelaten te midden eener school van kwallen (*Pelagia noctiluca*), die men dikwijls aantreft op ongeveer 49° N.b. en 18° W.l., haalde men ongeveer 15 kub. c.m. schaaldieren op, voornamelijk *Hyperia Latreilli*, een kreeftsoort die zich ophoudt in de lichaamsholte van de kwallen.

Over dag vindt men sommige der genoemde diertjes reeds op 30 m. diepte, terwijl op de oppervlakte van het water dikwijls zoogenaamde zeenaalden ronddrijven.

In de kroos-zee (Sargasso-zee), beW. de Azoren tusschen de grens van den Labradorstroom en den equator, vindt men tusschen het wier eene nog uitgebreider *fauna*, bestaande uit vischjes en schaaldiertjes, die echter moeielijk te zien zijn wegens de eigenschap die zij hebben om te gelijken op de voorwerpen waardoor zij omgeven worden.

Gedurende de maanden Juli en Augustus 1888 heeft men tot op 1800 zeemijl ten W. en ZW. van Europa onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van tonijnen: met twee lijnen

voorzien van nagemaakt aas, achter aan 't schip slepende, loopende eene 4 mijls-vaart, ving men op verschillende plaatsen 53 tonijnen (*Thynnus alalonga*), te zamen wegende 454 K.G.

De wrakstukken die lang genoeg gedreven hebben om bedekt te zijn met schelpen, enz. worden bijna altijd gevolgd door vrij groote visschen; zes van zulke wrakstukken werden in Juli en September ll. ontmoet: men ving 28 wrakvisschen (*Polyprion Cernium*), te zamen wegende 154 K.G. Men kon er altijd zooveel van vangen als men wilde, eens zelfs 150 K.G. op één dag, zonder dat hun aantal merkbaar verminderde.

Tusschen de schelpen op die wrakstukken vindt men slakken (van het geslacht *Fiona*) en in vele schelpen zelven worden groote raderdiertjes aangetroffen (van het geslacht *Hipponoë*); ook worden zij somtijds vergezeld door groote haaien en zoogenaamde maanvisschen (*Orthagoriscus mola.*)

Uit al het bovenstaande blijkt dat de bemanning van eenig vaartuig, zonder levensmiddelen op den N.-Atlantischen Oceaan, en waarschijnlijk ook op elke andere zee in de gematigde en gezengde luchtstreken, den hongerdood zou kunnen ontloopen indien zij, al ware 't slechts gedeeltelijk, voorzien ware van het volgende materieel:

1°. Eenige netten van stramijn (zeefdoek) met 1 à 2 m. opening en 20 m. lijn; het model van net zooals op de „Hirondelle" gebruikt werd, *chalut de surface* (oppervlak-sleepnet) genoemd, wordt zeer aangeraden voor de vangst der bovengenoemde vischjes, enz.

2°. Eenige lijnen van 50 m., elk aan 't eind voorzien van drie vaam geel koperdraad met eene groote vischhaak en nagemaakt aas voor de tonijnen.

3°. Een kleine harpoen voor de wrakvisschen en eenige glinsterende angels waarmede men die visschen dikwijls zelfs zonder aas vangen kan.

4°. Een harpoen voor de grootere visschen.

Onder de verschillende voedingsmiddelen die boven opgenoemd zijn moeten vooral vermeld worden de myriaden vischjes die bij nacht aan de oppervlakte van de zee komen en waarschijnlijk tot dezelfde soort behooren als die, welke door de zoölogen van de „Hirondelle", de heeren De Guerne en Richard, gevonden zijn in de maag van den tonijn. Men is nog bezig met

'tnemen van proeven om bedoelde visch in grootere massa's te vangen; wegens de belangrijkheid van de zaak zijn echter nu reeds de voorloopige resultaten medegedeeld, die in voorkomende gevallen wellicht eenig nut kunnen hebben.

Voor meerdere bijzonderheden wordt men verwezen naar de „Comptes Rendus de l'Académie des Sciences" en het „Bulletin de la Société Géographique de Paris", beide van het jaar 1887.

M. en A. a. Z. 1889 *No.* 7.

Opgave der nieuwe en verbeterde uitgaven van de Britsche Admiraliteitskaarten,

(*met korte aanwijzing van het verbeterde gedeelte*).

Westkust Engeland en Schotland. Ierland.

1182. Cardiff and Barry roads. *De kaart uitgebreid, zij omvat nu Barry Docks and roads. Maart.*

West-Indie en Zuid-Atlantische Oceaan.

197. West-Indies, West-Coast St. Lucia. *Nieuwe opname. Maart.*

1099. West-Indies, Anchorages in St. Lucia. *Nieuwe kaart; plans van Vieux Fort bay, Grand Cul de Sac bay, Marigot harbour. Maart.*

Indische Oceaan.

1811. Africa, E. Coast, Chala Point to Kwyhu bay. *Verbeteringen tusschen Kanyika island en Ras Gomani. Maart.*

Chineesche Zee, Japan, Pacific en Australie.

1186. Korea E. coast; plans. *Goshkevitch bay verbeterd. Maart.*

2192. Russian Tartary; Plans. *Karsakovsk roads opnieuw opgenomen. Maart.*

1264. **South Pacific; Cook Islands.** ***Nieuwe plannen van Artutaki, Hervey isles, Rarotonga. Maart.***
1029. **Australia E.coast; Danger point to Cape Moreton** ***en***
1670*a*. **Moreton Bay.** ***Verbeteringen ten Noorden van Cowan Cowan point. Februari.***

Opgave der Nederlandsche en Nederlandsch-Indische Kaarten,

waarop de achterstaande verbeteringen betrekking hebben. Zoomede van nieuwe of vernieuwde Kaarten.

Nederlandsche Kaarten.

Noordzee Zuidelijk gedeelte. Seyffardt. } Nieuwe kaarten.
Noordzee van Texel tot de Elbe en Weser id. } Nieuwe kaarten.
Noordzee. Seyffardt. Verbeteringen zie No. 143.

Nederlandsch-Indische Kaarten.

Celebes N.W.kust. Hoek Dondo tot Stroomenkaap. Nieuwe kaart.
Sumatra Westkust. Analaboe tot Singkel. Verbetering zie No. 161 en 162.
Noordelijk gedeelte Sumatra. Verbetering zie No. 161 en 163.
Westkust van Sumatra en Straat Malakka. Seyffardt. Verbetering zie No. 161, 163 en 165.
Boenja-banken tot Karimon eilanden. Verbetering zie No. 163 en 165.
Zuidelijk gedeelte van de Chineesche Zee. Verbetering zie No. 165.

Opgave der in de Zeekaarten aan te brengen verbeteringen.

De peilingen zijn uit zee genomen en, tenzij het anders wordt opgegeven, miswijzend. De zeemijl is de equatorminuut. Belanghebbenden kunnen bij de **Filiaal-Inrichting van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut te Amsterdam**, *gevestigd in het* **„Gebouw voor Algemeenen Dienst"**, *op de „Handelskade", volledige inlichtingen bekomen aangaande de zeekaarten en zeemansgidsen.*

OOSTZEE EN BOTHNISCHE GOLF.

Zweden. 135. *Verandering aangekondigd van lichten van Ratan. Bothnische golf.* Een van de lichten van *Ratan*, zal in den loop van dit jaar verplaatst worden naar *Rataskär* en voorzien van een sterker lichttoestel. Ligging: 63° 59′ 30″ N.b., 20° 53′ 55″ O.l.

136. *Verandering aangekondigd van lichten van Björn. Bothnische golf.* In den loop van dit jaar zullen de twee *witte* lichten van *Björn*, gebluscht worden. Op dezelfde plaats zal een schitterlicht ontstoken worden, toonende *witte* en *roode* schitteringen.

137. *Verandering aangekondigd van licht van Utholme. W.-kust Gotland.* In den loop van dit jaar zal het licht van *Utholme* gebluscht worden.

138. *Verandering aangekondigd van het licht van Näskubbens. Bothnische Golf.* Het *roode* licht van *Näskubbens* op *Björkö*, zal dit jaar veranderd worden in een *wit* schitterlicht. Ligging 59° 53′ N.b., 19° 5′ O.l.

Denemarken. 139. *Mistsein aangekondigd op Christiansö, benoorden Bornholm.* In den loop van dezen zomer zullen op *Christiansö* 2 krachtige sirenen in dienst gesteld worden. Ligging 55° 19′ N.b., 15° 12′ O.l.

Duitschland. 140. *Landmerk te Stolpmünde. Pommeren.* In de maand April dezes jaars zou de oude kerk te *Stolpmünde* worden afgebroken. Bij het aandoen van deze haven komt dus voortaan slechts één toren in 't zicht. Zie jaarg. 1886 blz. 500.

SONT, BELT, SKAGERAK, KATTEGAT EN WESTKUST NOORWEGEN.

Zweden. 141. *Licht aangekondigd van Bredgrund Sont.* In

den loop van dit jaar zal op den W.-kant van *Bredgrund*, beN. *Skanör* een licht ontstoken worden.

142. *Nieuw licht aangekondigd op Vinga-eiland. Vaarwater naar Göteborg. Kattegat.* In 1890, zal op *Vinga*-eiland een schitterlicht ontstoken worden, toonende twee snel op elkaâr volgende schitteringen. Tegelijkertijd zullen de twee thans bestaande lichten gebluscht worden. Ligging: 57° 38′ 2″ Nb., 11° 36′ 38″ O.l.

NOORDZEE.

Jutland. 143. *Verandering van het licht van Hantsholm en mistsein aangekondigd. W.kust.* Wegens verandering in een electriek licht, zoude het licht van *Hantsholm* in de maand April gebluscht worden; tegelijkertijd wordt bij den lichttoren een tijdelijk licht ontstoken van hetzelfde karakter, doch met zwakkere en kortere schitteringen. In den zomer van dit jaar zal een krachtig electriek schitterlicht ontstoken worden, toonende *drie* schitteringen om de 10 seconden, als volgt: schittering $^1/_3$ sec., verduistering $1\,^1/_2$ sec., schittering $^1/_3$ sec., verduistering $1\,^1/_2$ sec., schittering $^1/_3$ sec., verduistering 6 sec. Totaal 10 seconden. Denzelfden dag worden 2 krachtige sirenen in dienst gesteld, die, bij mist, iedere minuut 3 snel achter elkander volgende geluidstooten zullen doen hooren.

WESTKUST VAN ENGELAND EN SCHOTLAND, IERLAND.

Ierland Oostkust. 144. *Lichttoren van Holywood-Bank vernield en tijdelijk lichtschip gelegd.* De lichttoren van *Holywood Bank*, *Belfast Bay*, is door aanvaring vernield. Aan den N.W.-kant is tijdelijk een vaartuig gelegd, dat 3 *witte* lichten toont, evenals een wraklichtschip. Ligging: 54° 38′ 45″ N.b., 5° 52′ 30″ W.l. Zie jaarg. 1889 No. 76.

MIDDELLANDSCHE EN ADRIATISCHE ZEE.

Spanje. 145. *Bijzonderheden omtrent het licht van Kaap Sacratif Z.-kust.* Volgens mededeeling van den Gezagvoerder van het Fransche schip „Saint Joseph" toont het licht van Kaap *Sacratif* om de 40 seconden eene schittering en niet om de minuut.

146. *Onregelmatige werking van lichten te Malaga.* Het licht op *San Nicholas*-batterij werkt onregelmatig, de verduis-[illegible]n tusschen de *roode* schitteringen wisselen tusschen 64 [illegible]seconden. De lichten op de havenhoofden werken even-

eens onregelmatig, en zijn niet gemakkelijk te onderscheiden van de lichten in de stad.

Italië. 147. *Semaphore op het eiland Asinara. N.kust Sardinië.* Den 16den Maart j l. is de nieuwe semaphore op den N.hoek van het eiland *Asinara* in werking gesteld. Zij staat op 500 m. afstand van den lichttoren.

148. *Verandering van het licht van Kaap Santa Croce. O.kust Sicilië.* Den 1sten April j.l. is het licht van kaap *Santa Croce* veranderd in een petroleumlicht, waardoor het nu zichtbaar is tot op 15 zeemijl.

Griekenland. 149. *Havenlicht ontstoken te Kyparissia. Golf van Arkadië, W.-kust.* Te *Kyparissia* is een vast *rood* havenlicht ontstoken, zichtbaar tot op 6 zeemijl afstand. Het wordt, wegens verplaatsing, tijdelijk gebluscht. Ligging: 37° 15′ 30″ Nb., 21° 40′ 20″ O.l.

GRIEKSCHE ARCHIPEL EN ZWARTE ZEE.

Griekenland. 150. *Licht ontstoken op het eiland Skopelo.* Op kaap *Gourouni*, N.kust van het eiland *Skopelo*, is een *wit* licht ontstoken met iedere 2 minuten ééne schittering, zichtbaar over een boog van 206° tot op 20 zeemijl. Ligging 39° 11′ 20″ N.b. 23° 35′ 50″ O.l.

Rusland. 151. *Verandering van licht van Dniester-Tsaregrad.* Het *witte* licht van *Dniester-Tsaregrad* is veranderd in een *rood* licht.

152. *Nieuw mistsein bij den lichttoren van Berdiansk. Zee van Azof.* Bij den lichttoren van *Berdiansk* is een stoommisthoorn opgericht die, gedurende den tijd dat het electrieke licht ontstoken is, bij mist geluidstooten zal doen hooren van 5 seconden duur met tusschenruimten van 15 seconden. Van 1 December tot 1 Maart, wanneer petroleum voor de verlichting wordt gebruikt of indien het toestel defect is, zal evenals vroeger, de mistklok geluid worden.

NOORD-ATLANTISCHE OCEAAN EN GOLF VAN MEXICO.

Afrika Westkust. 153. *Verandering in het vaarwater naar Duke-Town en ton verdwenen. Old Calabar-rivier. Golf van Biafra.* De bank, beneden *Duke Town* in de *Old Calabar*-rivier heeft zich om de N. verplaatst. Men moet derhalve de rechteroever houden, tot de mond van de *Monkey Creek* open komt, en eerst dan oversteken naar *Duke Town.* De verken-

ningston vóór de *Old Calabar*-rivier is sinds geruimen tijd verdwenen. Zie jaarg. 1887 No. 315.

Canarische eilanden. 154. *Licht niet ontstoken van Maspalomos Point.* Het licht van *Maspalomos Point*, Z.-kust van *Gran Canaria*, dat in September 1888 ontstoken zou worden, brandde den 10den Februari l.l. nog niet. Zie jaarg. 1888 n°. 175.

Salvage eilanden. 155. *Lichttoren aangekondigd van Groot-Salvage.* Men is voornemens een lichttoren op te richten op het eiland *Groot-Salvage.*

Canada. 156. *Lichten aangekondigd van kaap St. Lawrence. Cape Breton-eiland.* Den 1sten Juni a. s. zullen op kaap *St. Lawrence* twee *witte* vaste lichten ontstoken worden. Het hooge licht is zichtbaar tot op 17 zeemijl over een boog van 191° 15′ of van O. ½ N. door Z. tot W. ½ N. Het lage licht loodrecht onder het hooge is zichtbaar tot op 15 zeemijl over een boog van 185° 22′ 30″ of van O. ¼ N. door Z. tot W. ¼ N. Ligging: 47° 2′ 55″ Nb., 60° 35′ 10″ Wl.

V. S. van Noord-Amerika. Oostkust. 157. *Lichtsectoren veranderd van lichten in Nantucket Sound en Vineyard Sound. Massachuchetts.* De volgende lichtsectoren zijn veranderd, n.l. 1. De *roode* sector van het licht van *Sandy-* of *Great Point*, N.O.hoek van *Nantucket*-eiland, ligt niet tusschen de peilingen O. ⅝ Z. en Z.O. t. O. ⅜ O., maar tusschen O. ⅝ Z. en ZO. t. O. ½ O. Zie jaarg. 1889 No. 53. 2. De *roode* sector van het licht van *Nobska Point*, *Wood's Hole*, *Vineyard Sound*, ligt tusschen de peilingen W. ¼ N. en N.W. t. W. ⅜ W. Zie jaarg. 1888 No. 55.

WEST-INDIE EN ZUID-ATLANTISCHE OCAAN.

Afrika. Westkust. 158. *Ondiepte bij Sette Cama. Loango.* Op ongeveer 2 zeemijl ten Z. van *Sette Cama* en 1 zeemijl uit den wal ligt een zandbank, waarop 75 tot 45 dm. water. Schepen van om de Z. komende moeten op 2 zeemijl uit den wal blijven, tot zij den N.lijksten vlaggestok in één hebben met het kruithuis, rechtw. N. 51° O., en in deze richting naar de ankerplaats loopen.

Haïti. 159. *Tonnen en wrakken niet aanwezig bij Kaap Haïti. N.kust.* De twee roode tonnen resp. liggende ten O. van *Picolet-point* en *Obelisk watering-place* bij Kaap *Haïti* zijn verdwenen. De twee wrakken op *Le grand Mouton* zijn niet meer te zien.

INDISCHE OCEAAN.

Afrika. Oostkust. 160. *Ligging van rif bij Ras Abu Hajar. Roode Zee.* Ten NO. van *Ras Abu Hajar* ligt een rif met diepten van 1,8 tot 5,5 M., op de peiling: *Ras Abu Hajar* ZW. ¼ W. 1¼ zeemijl. Het strekt zich uit over eene lengte van 1 zeemijl in de richting NNW. tot ZZO. en is ongeveer 550 M. breed. Ligging ongeveer 25° 59′ 0″ Nb. 34° 24′ 30″ Ol. Waarschijnlijk is dit hetzelfde rif dat nu, op een afstand van ¾ zeemijl van den wal, op de kaart voorkomt.

SUMATRA EN STRAAT MALAKKA.

Sumatra. Westkust. 161. *Steen gevonden beW. Moeki.* Door den Gezagvoerder van het Gouv. stoomschig „Condor" is beW. *Moekie* een steen gevonden. Ligging: 3° 27′ 15″ Nb., 97° 1′ 0″ Ol.

162. *Bank beW. Laboean Hadji.* Door Z. M. S.S. „Palembang" werd eene bank van 10,8 M. gevonden beW. *Laboean Hadji* op de rechtw. peiling: Hoek *San Kalan* N. 338° O., Berg, verkenning K. N. 16° O., Berg, verkenning M. N. 104° O. Berg *Tampat Toean* N. 130° O.

Straat Malakka. 163. *Lichten van Tanjong Krong, Poeloe Katta, en Kwalla Perak.* Het *roode* licht van *Tanjong Krong* is zichtbaar tot op 4 zeemijl over eene boog van 90° tusschen de peilingen N. 10° O. door O. tot Z. 80° O. Het havenlicht van *Poeloe Katta* is een vast licht, zichtbaar: *wit* tusschen de peilingen Z. 56° O. tot N. 35° O. *rood* tusschen N. 35° O. en N. 55° W., *wit* tusschen N. 55° W. en Z. 35° W., verduisterd tusschen Z. 35° W. en Z. 56° O. Het *witte* licht is zichtbaar tot op 10 zeemijl en het *roode* tot op 5 zeemijl. Het havenlicht van *Kwalla Perak* is een vast licht, *rood* tusschen de peilingen N. 70° O. tot Z. 21° O., *wit* tusschen Z. 21° O. en Z. 70° W. verduisterd tusschen Z. 70° W. en N. 21° W., wit tusschen N. 21° W. en N. 70° O. Het *witte* licht is zichtbaar tot op 8 zeemijl, het *roode* tot op 4 zeemijl.

Men is voornemens een lichttoren te bouwen op eene ondiepte 5 zeemijl beN. den mond der *Perak* rivier. Het licht zal waarschijnlijk een vast licht zijn, met *roode* en *witte* sectoren, bij helder weder zichtbaar tot op 8 zeemijl. Ligging ongeveer: 4° 4′ 45″ N.b., 100° 44′ 0″ O.l.

164. *Bijzonderheden omtrent het licht van Poeloe Undan.* Het licht van *Poeloe Undan* schijnt als volgt: schittering 2½ sec., verduistering 5 sec., schittering 2½ sec., verduistering 20 sec.,

165. *Lichtschip „Formosa-bank" niet meer in station gelegd.* Het in 1887 binnengehaald lichtschip „Formosa-bank" wordt niet meer in station gelegd.

CELEBES, MOLUKKEN EN PHILIPPIJNEN.

Philippijnen. 166. *Licht aangekondigd op Cabra.* In den loop van de maand April van dit jaar zou op den O.hoek van het eiland *Cabra*, *Lubang*-eilanden, een *wit* schitterlicht ontstoken worden, dat schijnt als volgt: schittering 8 seconden, verduistering 7 seconden, schittering 8 seconden, verduistering 37 seconden, totaal 60 seconden. Het is zichtbaar tot op 25 zeemijl afstand over een boog van 268°, van rechtw. Z. 50° W. door Z., O. en N. tot N. 38° W. Ligging: 13° 53′ 28″ N.b., 120° 0′ 55″ O.l.

CHINEESCHE ZEE, JAPAN, PACIFIC EN AUSTRALIE.

Australië. 167. *Geleidelicht ontstoken op den O.hoek van Kaap Capricorn; licht op N.W.hoek gebluscht. O.kust.* Op 70 m. afstand Z. 63° O. van den lichttoren van Kaap *Capricorn*, *Keppel Bay*, is een nieuw *wit* licht ontstoken, dat zichtbaar is van de peiling W. t. N. tot nabij de O.kust van *Curtis*-eiland Het is verduisterd tusschen de peilingen: N.W. t. W. $\frac{1}{3}$ W. en N.N.W. $\frac{3}{4}$ W. tot 1 zeemijl buiten *Rocky*-eiland, en doet alsdan dienst als verklikker.

Van om de O.komende mag het licht van Kaap *Capricorn* niet beZ. het geleidelicht gebracht worden. Om binnen *Rocky*-eiland te passeeren moet het geleidelicht beN. N.N.W. $\frac{3}{4}$ W. gehouden worden. Het licht op den N.W. hoek van Kaap *Capricorn* is gebluscht.

168. *Geleidelichten ontstoken van Port Denison. O.kust.* Aan de Z.zijde van den Z.lijken ingang naar *Port Denison* zijn 2 *witte* geleidelichten ontstoken. Ligging ongeveer: 20° 4′ 0″ Z.b., 148° 15′ 45″ O.l. Na Kaap *Gloucester* gerond te hebben moet men Z.W. $\frac{1}{4}$ W. sturen tot de geleidelichten van *Port Denison* inéén zijn, Z.W. t W., en deze lichten inéén houden tot de geleidelichten van *Bowen* inéén komen, N.W. $\frac{3}{4}$ W. Men houdt daarna deze lichten zoo tot op de ankerplaats.

169. *Verandering van lichten van Montague eiland en van Kaap Green, O.kust.* Den 1sten Mei zouden de lichten van *Montague* en *Green* als volgt veranderd worden. 1. Het *witte* vaste licht met schitteringen op *Montague*-eiland, zal voortaan om de seconden eene schittering toonen. 2. Het *witte* schitterlicht Kaap *Green* zal om de 50 seconden eene schittering toonen.

Wij vestigen de aandacht op achterstaande Circulaire met bijbehoorend Programma betreffende het Congres te Washington, welke dezer dagen is verzonden aan HH. Reeders, Bestuurders van Stoomvaartlijnen, Rechtsgeleerden voor zeezaken enz.

DE REDACTIE.

Over den invloed van den vorm der spanten en de plaatsing van wichten op het slingeren.

Wanneer eene lijn AB (fig. 1) in het vlak der figuur wentelt om eenig punt, gelegen in de loodlijn die haar middendoor deelt, dan is de ruimte, bij die beweging door de lijn doorloopen, altijd kleiner dan wanneer de wenteling had plaats gehad om eenig punt buiten de loodlijn gelegen, onverschillig op welken afstand de bedoelde punten zich bevonden. Beschouwen wij, om dit te bewijzen, den weg door de helft AD doorloopen, wanneer de figuur gedraaid is over een hoek ACA′ = DCD′ = BCB′, dien wij a noemen. Het punt A is dan in A′, D in D′, B in B′ gekomen, en de helft AD heeft dus de figuur AA′D′D beschreven, terwijl de helft BD de figuur BB′D′D beschreef, welke beide figuren aan elkander bij tegenoverstand gelijk en gelijkvormig zijn. Het is duidelijk dat de oppervlakte AA′D′D bestaat uit de samenvoeging van de cirkelbogen, door alle punten van de lijn AD gedurende hunne wenteling beschreven; deze bogen zijn concentrisch en worden allen gemeten door denzelfden hoek a, daar natuurlijk elk punt een even grooten hoek om het middelpunt C heeft beschreven als alle andere. De straal waarmede de grootste

boog is beschreven, is = AC, die van den kleinsten is CD = CF, alle andere liggen daartusschen. Men kan dus den inhoud van AA'D'D vinden door de cirkelbogen, die men zich als strooken, elk ééne lengte-eenheid breed, voorstelt, langs elkander te laten verschuiven, totdat zij allen komen te liggen tusschen de stralen AC en A'C, als wanneer blijkt, dat de inhoud AA'D'D gelijk is aan die van AA'EF, dat is: het verschil van de inhouden der sectoren AA'C en FEC, of, als wij AC, R noemen en CF = CE = CD, r,

$$\frac{a}{360}\pi R^2 - \frac{a}{360}\pi r^2 = \frac{a\pi}{360}(R^2 - r^2).$$

Nu is, als AD l genoemd wordt, en $\angle$ ACD, φ; $l = R \sin\varphi$ en $l = r \operatorname{tang}\varphi$, dus $R = \frac{l}{\sin\varphi}$ en $r = \frac{l}{\operatorname{tang}\varphi}$, dus

$$\text{Inh. AA'EF} = \frac{a\pi}{360}\left(\frac{l^2}{\sin^2\varphi} - \frac{l^2}{tg^2\varphi}\right) = \frac{a\pi}{360}\left(\frac{l^2(1-\cos^2\varphi)}{\sin^2\varphi}\right) = \frac{a\pi}{360}l^2$$

De ruimte, door de lijn doorloopen, is dus voor een bepaalden hoek altijd even groot, onverschillig waar het aspunt zich in de loodlijn bevindt, dus ook steeds gelijk aan den inhoud van de beide sectoren die beschreven worden wanneer zij draait om haar midden.

Stellen wij nu (fig. 2) de lijn AB voor, wanneer zij een hoek a heeft beschreven om een punt G, buiten de lijn CD gelegen. Bij deze wenteling is AA"H'H de ruimte, door het gedeelte AH en HBB"H', die door het gedeelte HB doorloopen. Evenals in het eerste geval vinden wij, wanneer AH en BH m en n worden genoemd:

$$\text{Inh. AA''H'H} = \text{AA''JK} = \frac{a\pi}{360}m^2$$

$$\text{en Inh. HBB''H'} = \text{BB''LM} = \frac{a\pi}{360}n^2$$

Noemen wij daarbij den afstand HD, van het punt G tot de loodlijn CD, a, dan is $m = l - a$ en $n = l + a$, en de som van

$$\text{Inh. AA''H'H} + \text{Inh. HBB''H'} = \frac{a\pi}{360}\left\{(l-a)^2 + (l+a)^2\right\} = \frac{a\pi}{360}(2\,l^2 + 2a^2$$

De som van de door beide deelen der lijn AB doorloopen ruimten is dus altijd grooter dan in het eerste geval.

Uit het bovenstaande volgt, dat een stelsel van twee elkander snijdende lijnen AB en AC (fig. 3), in haar vlak om een punt wentelende, daarbij de kleinste ruimte zal doorloopen, wanneer het aspunt ligt in het snijpunt der loodlijnen DE en FG, d. i. in het middelpunt van den cirkel, door de punten A, B en C gaande.

Bij een stelsel van meerdere rechte of kromme lijnen, wier snijpunten niet allen kunnen liggen op den omtrek van éénen cirkel, zal de door de figuur doorloopen ruimte het kleinst zijn, wanneer de wenteling plaats heeft om het middelpunt van den cirkel die door de drie punten gaat welke de uiterste grens der figuur bepalen; de verplaatsing van meer nabij het midden gelegen punten is daaraan ondergeschikt.

Wanneer zulk een stelsel van lijnen de dwarsdoorsnede voorstelt van een drijvend lichaam, dat wij eenvoudigheidshalve denken in de lengte begrensd te zijn door evenwijdige rechte lijnen, dus als een prisma, dan zal dit lichaam, bij wenteling om eene lengteas in eene vloeistof, daarvan den minsten tegenstand ondervinden, wanneer de as gaat door het bovenbedoelde middelpunt, want naarmate de door de figuur doorloopen ruimte grooter is, zal er meer weerstand zijn ondervonden, en de minste weerstand zal dus te overwinnen zijn geweest, wanneer de genoemde ruimte het kleinst was.

Bij eene cirkelvormige doorsnede (cilinder) zal, wanneer men de wrijving buiten rekening laat, de tegenstand nul zijn, wanneer de cilinder om zijne lengteas C wentelt, doch zoodra hij zou wentelen om eene andere as G (fig. 4), zou de cilinder zich verplaatsen en vloeistof zijwaarts verdringen moeten, zoodat er tegenstand zou ontstaan.

De figuren 5 tot en met 7 doen voor verschillende symmetrische vormen het verschil zien tusschen de ondersteldе verplaatsing die den tegenstand voorstelt, bij wenteling om de as van den cilinder beschreven om het ingedompeld deel (C) en bij die om eene andere as (G).

Wij merken hierbij op dat bij de wenteling van het drijvend lichaam slechts de helft van zijn ingedompeld oppervlak tegenstand ontmoet, terwijl de andere helft daarentegen ruimte maakt;

in de figuren is de ruimte waarin tegenstand ontmoet wordt geärceerd, de andere niet.

Wentelt het nu zoodanig dat de hoofdlijnen van den vorm zijner dwarsdoorsnede de minste verplaatsing ondergaan (dus om C in fig. 5 tot en met 7), dan vindt men naast elke ruimte waarin tegenstand ontmoet wordt, eene ongeveer even groote ruimte waarin plaats gemaakt wordt; de vloeistof behoeft dus slechts eene geringe verplaatsing te ondergaan, om in de eerste ruimte verdrongen te worden en de tweede te vullen. Doch heeft de wenteling plaats om eene andere as, (G in de figuren), dan vindt men nabij eene groote ingenomen ruimte eene kleine vrijgemaakte, en omgekeerd; het evenwicht zal dus niet door eene geringe verplaatsing der vloeistof kunnen behouden worden, hetgeen in de meeste gevallen opheffing van het niveau aan de eene, en daling aan de andere zijde (golfvorming) tengevolge zal hebben en meer kracht vordert; ook hieruit blijkt dus, dat de beweging om de as van den omgeschreven cilinder minder bemoeielijkt wordt dan die om eene andere as.

Is het drijvend lichaam geen prisma, maar zijn de dwarsdoórsneden, zooals bij een schip, verschillend van vorm, dan zal de as, waarom het lichaam zich met den minsten tegenstand zou kunnen bewegen, gevonden worden door de gemiddelde doorsnede te zoeken, en daarvan het middelpunt van den omgeschreven cirkel. Bij een schip is deze doorsnede het gemiddelde spant. Dat de omwentelingsas door bedoeld middelpunt zou gaan indien dit overigens mogelijk ware, geldt natuurlijk slechts voor één oogenblik, want zoodra het schip eene geringe helling ten opzichte van het watervlak zou hebben aangenomen, moet de cirkel door andere punten gaan en krijgt het punt C eene andere plaats (C′ in fig. 4 tot en met 7). GC′ is in sommige gevallen grooter, in andere kleiner dan GC.

Intusschen is het eene wet, dat een lichaam, hetwelk in de ruimte vrij wentelt, draait om eene as, door zijn zwaartepunt gaande. Het door het water in zijne vrije beweging belemmerd wordende schip zal dit niet kunnen doen, maar evenmin zal het, wanneer het zwaartepunt G en het middelpunt C niet samenvallen, om eene as, door C gaande, kunnen wentelen. De as zal tusschen C en G liggen, en naarmate deze punten verder van elkander verwijderd zijn, zal de vrije beweging meer

worden belemmerd; het schip zal den minsten weerstand tegen slingeren ondervinden, wanneer C en G samenvallen.

Het is duidelijk dat door combinatie van verschillende spantvormen de ligging van C aanmerkelijke wijzigingen kan ondergaan. Met een willekeurig grootspant en U-vormige voor- en achterspanten zal C lager liggen dan wanneer laatstgenoemde V-vormig zijn; bij een ondiep en breed schip (monitor), zal C zeer laag liggen als alle spanten den rechthoekigen vorm naderen, doch zeer hoog als zij sterk opgenomen zijn; door de vormen van fig. 4 en 6 te combineeren zou C betrekkelijk hoog kunnen liggen; door die van fig. 5 en 7 daarentegen laag. Het blijkt uit een en ander, dat de vorm der spanten van invloed kan zijn op het slingeren, en dus ook kan bijdragen om dit te matigen.

Wij brengen hier in herinnering den strijd, in het jaar 1874 tusschen de Heeren W. Froude en E. Bertin gevoerd over de oorzaken die het slingeren uitputten [1]). De Heer Froude beweerde dat het verlies van arbeidsvermogen ten gevolge van de golfvorming door het slingerende schip de voornaamste oorzaak is, en dat de vermindering, welke bij iedere slingering de helling van het schip hierdoor ondergaat, evenredig is aan de snelheid, dus ook aan de grootte van den hellingshoek, terwijl daarenboven nog vermindering plaats heeft tengevolge van den weerstand van kiel, stevens en slemphout, en van de wrijving van het water tegen de huid, welke, hoewel evenredig aan de 2e macht der snelheid of van den hellingshoek, veel minder belangrijk is. Als men dus den hellingshoek φ en de vermindering tusschen twee slingeringen $\Delta\varphi$ noemt, zal $\Delta\varphi = N_{\prime}\,\varphi + N_{\prime\prime}\,\varphi^2$ zijn, waarin $N_{\prime}$ en $N_{\prime\prime}$ coëfficienten, door proeven te bepalen, waarvan $N_{\prime}$ verreweg de grootste is.

De Heer Bertin gaf toe dat het verlies door golfvorming evenredig is aan de 1e macht van de slingerhoeken, doch beweerde dat het van geen beteekenis is; daarentegen stelde hij den wrijvingsweerstand insgelijks evenredig aan de 1e macht, doch meende dat de *zijdelingsche* weerstand de *grootste* factor, en evenredig aan de 2e macht der snelheid is.

---

1) Zie »Naval Science" 1873, '74 en '75 en »Revue Maritime et Coloniale" 1876 (deel 49, 50 en 51) en 1877, deel 53.

Terwijl Froude bovenstaanden vorm behield voor het bepal[e]
der weerstands-coëfficienten, uit de slingerproeven af te leide[n]
drukte Bertin den invloed van alle oorzaken te samen uit
éénen coëfficient, voor de 2e macht der hellingshoeken, zood[at]
bij hem $\triangle \varphi = N \varphi^2$ is; alleen bij kleine hoeken, waarbij d[e]
de snelheid gering is, gaf hij toe dat de factor, die aan
1e macht evenredig is, eenige beteekenis heeft. De grootte v[an]
den hoek, waarbij $\triangle \varphi = N \varphi^2$ ophoudt juist te zijn, werd do[or]
hem éérst op 2 à 3 graden gesteld; later, in 1878, in ee[ne]
lezing op het Internationaal Congres van Civiel-Ingenieur[s]
breidde hij dit tot 4 à 5 graden uit (Rev. Mar. 1880, deel 6[7]

Nadat in 1875 de Heer Reed, die „Naval Science" redigeerd[e]
aan beiden hulde gebracht had, doch overigens op de ha[nd]
van Froude bleef, werd door Bertin in 1876 als slotwoord g[e]
zegd dat het er eigenlijk weinig op aan komt wat de oorzak[en]
zijn van het uitputten der slingeringen; dat $\triangle \varphi$ wel zal moet[en]
voorgesteld worden door eene reeks, als $N \varphi + N_1 \varphi^2 + N_2 \varphi^3$ enz.
en dat het niet onwaarschijnlijk is dat, bij grootere snelhede[n]
de weerstand aan hoogere macht van φ evenredig is, doch d[at]
men, op grond der genomen proeven, de evenredigheid aan d[e]
2e macht der snelheid mag aannemen. De strijd bleef d[us]
eigenlijk onbeslist, en overgelaten aan de resultaten van me[er]
proeven, vooral met groote hellingshoeken.

Het komt ons voor, dat de waarheid, als gewoonlijk, in h[et]
midden ligt. Wanneer men nagaat dat de verplaatsing van de[n]
romp in fig. 4 tot en met 7 voorgesteld, het water in bewegin[g]
moet brengen en dat hierdoor in de meeste gevallen golve[n]
zullen ontstaan, dat deze verplaatsing een zijdelingschen wee[r]-
stand ondervindt, en dat deze weerstand, evenals alle ande[re]
weerstand van beweging, met eene hoogere macht der snelhei[d]
evenredig moet zijn, dan treft men zoowel Froude's „wave
making power", als Bertin's zijdelingschen weerstand, zic[h]
verhoudende als eene hoogere macht der snelheid, in die be-
schouwing aan. Het blijft dan slechts de vraag, welke der beid[e]
theoriën door de practijk het meest bevestigd wordt.

Nu blijkt, uit de diagrammen medegedeeld in „Naval Science," April 1874, bl. 228, en Juli 1874, bl. 316, dat die, volgens Froude's theorie geconstrueerd, veel nader bij de waargenomene [...]men, dan die, waarbij men Bertin's berekening heeft toege-

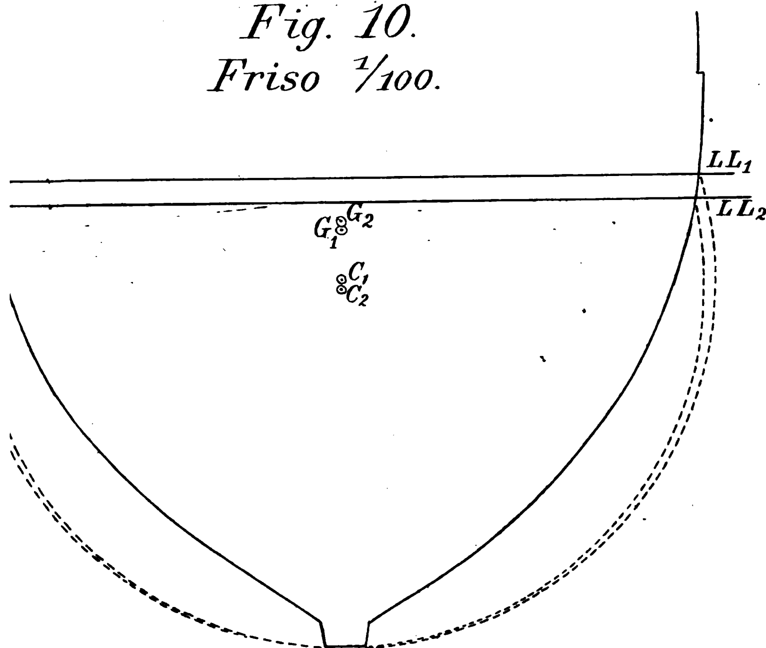


Fig. 10.
Friso 1/100.



Fig. 22.

Cerberus 1/30.

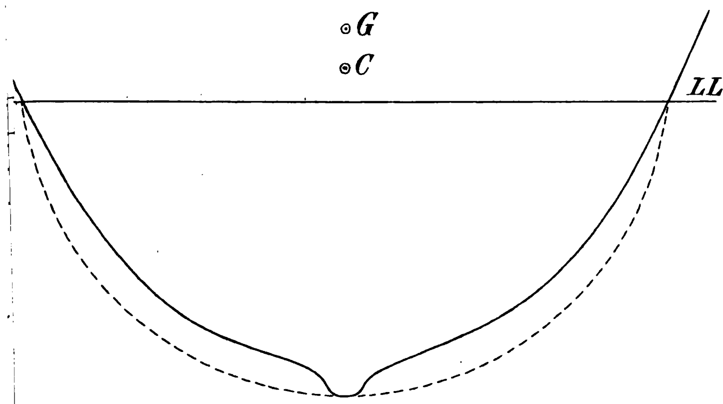
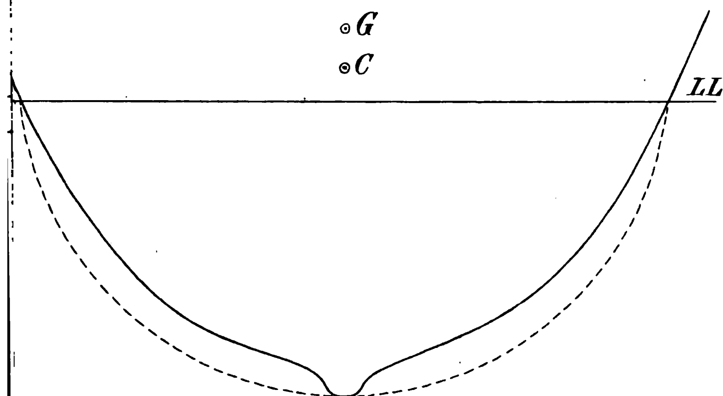


Fig. 22.
Cerberus 1/30.





epast. Maar wanneer men verder gaat dan de *waargenomen* oeken, nl. wanneer men uit de waarneming tracht te besluiten ot den grootsten slingerhoek dien het schip zal kunnen maken, vanneer het in beweging gebracht wordt door golven van geijke periode als de zijne, — de practische vraag op welker eantwoording alles neerkomt — dan schijnt toch Bertin's beekening de waarschijnlijkste en met de ondervinding meest vereenkomende uitkomsten te geven.

De grondstelling, waarvan door hem bij die berekening uitgegaan wordt, is deze. Bij het steeds grooter worden der lingerhoeken neemt ook de weerstand toe, die de hoeken tracht e verkleinen, en wel in grootere mate dan de slingerhoeken, mdat hij aan de 2e macht dier hoeken evenredig is; er zal dus en oogenblik komen waarop bij ééne slingering de weerstand ven groot is als de uitwerking der krachten die den slingerhoek trachten te vergrooten; deze heeft dan zijn maximum bereikt; en daar nu het verschil tusschen twee opvolgende slingeringen niet meer kan bedragen dan de golfhelling, zal de grootste slingerhoek bereikt zijn wanneer (dezen Φ en de golfhelling θ noemde), $\triangle\ \varphi = \theta = N\Phi^2$, en dus $\Phi = \sqrt{\frac{\theta}{N}}$ is. Deze stelling werd eerst door Bertin toegelicht in het „Recueil des savants étrangers," later in „Naval Science," April 1874, bl. 199 e. v., en daarna, echter niet zonder wijziging in het betoog, in de „Revue Maritime et Coloniale" van September 1876, bl. 673 e. v.

Froude vereenigde zich echter niet geheel hiermede. In „Naval Science", Juli 1874, bl. 315, lezen wij van hem: „de lingerwijdte zal met iedere slingering toenemen, tot zulk een lingerhoek bereikt wordt, dat de vermindering door uitputting [illegible] is aan de vermeerdering door de golfbeweging, dat is te [illegible] t de waarde [illegible] $\frac{d\,\theta}{d\,n}$, met $d\,n = 1$, behoorende [illegible] uitputti[illegible] gelijk is aan $\frac{\pi}{2}$ maal de grootste [illegible] (θ [illegible] slingerhoek, n het aantal slinge[illegible] hen [illegible] omen hoeken). Het verschil [illegible] lus [illegible] r overigens Bertins $\triangle\ \Phi =$ [illegible]

waar is, $\Phi = \sqrt{\frac{\pi\,\theta}{2\,N}}$ zou zijn in plaats van $= \sqrt{\frac{\theta}{N}}$; m. a. w. de grootste slingerhoek zou volgens Froude 1.253 maal zoo groot zijn als volgens Bertin. En wanneer $\triangle\,\Phi$ niet is $= N\,\Phi^2$, maar $= N_{,}\,\Phi + N_{,,}\,\Phi^2$, zou volgens Froude

$$\Phi = -\frac{N_{,,}}{2\,N_{,}} \pm \sqrt{\frac{N_{,,}^2}{4\,N_{,}^2} + \frac{\pi\,\theta}{2\,N_{,}}} \text{ zijn.}$$

Wij merken op dat, hoewel het betoog van Bertin, dat $\triangle\,\Phi = \theta$ zou zijn, aardig gevonden is (l. c. bl. 677) daarbij echter onderstellingen zijn gemaakt die de uitkomst minder juist moeten maken. Vooreerst werd uitgegaan van de hypothese, dat de hellingshoeken van het schip en de golven evenredig met elkander grooter en kleiner worden; ten tweede wordt de waarde van den hellingshoek voor de sinus daarvan in de plaats gesteld. De Admiraal Bourgois, die in de Revue van 1877 de questie van het slingeren zeer uitgewerkt behandelde, nam dan ook de stelling niet over; hij zegt dat de constante hoek, waarmede de helling bij elke slingering vermeerderd wordt (terwijl de weerstand dien, wanneer de grootste waarde bereikt is, weer evenveel doet verminderen), afhangt van de stabiliteit en ook een weinig van den slingerhoek zelven en tevens van de golfhelling. Met dien verstande is overigens $\Phi = \sqrt{\frac{a}{N}}$, waarbij dus de golfhelling θ door een anderen constanten hoek a vervangen is. Deze questie is dus ook ten slotte aan de resultaten der practijk overgelaten gebleven. Het komt ons voor, dat ook in dit opzicht de toepassing van Bertin's $\Phi = \sqrt{\frac{\theta}{N}}$ de beste uitkomsten geeft, al zijn de gronden, waarop de formule berust, aan bedenking onderhevig.

In elk geval wordt ondersteld, dat de waarde van den uitputtings-coëfficient ($N, N_{,}, N_{,,}$) voor alle slingerhoeken, d. i. voor elke snelheid, even groot is, n.l. zóó groot als men hem vindt bij slingerproeven in kalm water, waarbij de grootste helling gewoonlijk hoogstens 15° bedraagt. Gaat men zulke slingerproeven na, dan bemerkt men echter dat N niet constant is; men ziet haar in sommige gevallen toe-, in andere

afnemen, hetgeen gereedelijk te verklaren is, want terwijl eenerzijds de snelheid, waarvan de weerstand afhankelijk is, niet constant is, zal anderzijds de vorm der spanten in het eene geval een anderen invloed op de uitputting hebben dan in het andere; de som dezer oorzaken zal dus nu eens N bij groote hoeken grooter, dan weder kleiner kunnen doen zijn. Men weet dus, als men aanneemt dat N constant is, nimmer zeker of bij den niet waargenomen grootsten slingerhoek wel de uitputtings-coëfficient behoort dien men in de berekening ingevoerd heeft, zoodat de uitkomst steeds slechts als eene benadering mag beschouwd worden. Hierbij blijkt intusschen dat het bij slingerproeven gewenscht is, de slingerhoeken zoo groot mogelijk te maken.

Bertin stelde nog een andere wijze van benaderen voor, in het geval dat N niet door proeven bepaald, doch de slingerperiode van het schip in kalm water bekend is. Noemt men M_1 den weerstand voor de eenheid van hoeksnelheid, dan is de verhouding tusschen de momenten van weerstand en traagheid, $N = \frac{4}{3} \frac{M_1 \text{ boog } 1^\circ}{\Sigma\, mr^2}$, of, als T de slingerperiode in kalm water, P het gewicht van het schip, en $\rho - a$ de metacenterhoogte is

$$N = \frac{4\, \pi^2 M_1 \text{ boog } 1^\circ}{3\, T^2 P\, (\rho - a)}.$$

Nu vond hij door proeven dat M_1 grootendeels van de lengte en de 4e macht der breedte van het schip afhankelijk, en steeds om en bij $0.002\ lb^4$ is; hierdoor wordt

$$N = \frac{4 \times 0.002 \times \pi^2 \times \text{boog } 1^\circ \times lb^4}{3\, T^2 P\, (\rho - a)} = \frac{0.00046\ lb^4}{T^2 P\, (\rho - a)}$$

$$\text{en } \Phi = \sqrt{\frac{\theta}{N}} = \sqrt{\frac{T^2 P\, (\rho - a)\, \theta}{0.00046\ lb^4}}$$

Voor een schip met kimkielen vond hij voor M_1 eene grootere waarde, want deze moet dan vermeerderd worden met ongeveer 0.38 maal het product van het oppervlak der kimkielen met de 3e macht van hun afstand tot de draaiingsas. Noemt men deze factoren s en d^3, dan is dus $M_1 = 0.002\ lb^4 + 0.38\ sd^3$.

In deel 51 der Revue M. & C., bl. 453, vindt men eene poging van den Heer Bertin om te benaderen bij nog grooter gebrek aan experimenteele gegevens; deze gaat echter o. i. te ver. Hij stelt:

$$\Phi = \mathrm{I}\sqrt{\mathrm{E}\,\nu\,\theta},$$

waarin I, een factor voor allerlei onbekende oorzaken van weerstand die men verwaarloosd heeft,

$\mathrm{E} = \frac{1}{\mathrm{N}}$, maar volgens latere proeven uit te drukken in de *breedte* van het schip, en $= \frac{\sqrt{\mathrm{b}}}{2.33}$

ν een factor die het product is van drie coëfficienten tot het corrigeeren van bekende fouten, in de beredeneering der formules gemaakt. Deze factor is altijd begrepen tusschen 0.86 en 0.99, en daar hij onder 't wortelteeken staat, is dus zijn invloed op de waarde van Φ onbeduidend,

θ eindelijk, de golfhelling. Daar evenwel de helling weinig met de andere afmetingen der golven samengaat, en men den *grootsten* slingerhoek wenscht te weten, doet men best voor θ steeds den grootsten hoek te nemen die gemeenlijk voorkomt, bijvb. 9°. θ wordt hierdoor constant, en wanneer men nu met Bertin medegaat waar hij zegt: „laissons de côté I", omdat die niet bekend is, dan is ten slotte $\Phi = 3.539\sqrt[4]{\mathrm{b}}$, zoodat men niets anders verkrijgt dan eene *gemiddelde* waarde voor *alle* schepen die dezelfde *breedte* hebben. Het verdwijnen van I is het gevolg van het gelijk stellen van $\Sigma\,\mathrm{mr}^2$ aan $\frac{\mathrm{Ib}^{4,5}}{850}$, dat ook weer een gemiddelde waarde is, die echter, bij controle met schepen waarvan het moment van traagheid bekend is, groote verschillen te zien geeft.

Zóó gaat het ook, wanneer men, bij gebrek aan waarneming, een benaderde periode wil bepalen op de wijze door den Ingenieur Ch. Antoine aangegeven (Naval Science, 1873, Januari, bl. 68). Voor schepen van overeenkomstige soort zou het product van het aantal slingeringen per minuut met de breedte, gedeeld door den wortel uit de metacenterhoogte eene

vaste waarde hebben, dus $\frac{n \times b}{\sqrt{(\rho - a)}} = \frac{60\ b}{T\sqrt{(\rho - a)}} = A$ zijn. Maar dit getal A beteekent eigenlijk zeer weinig; het is wel gedeeltelijk afhankelijk van b en $\rho - a$, maar ook van T, en deze wordt beheerscht door oorzaken die bij schepen van dezelfde soort zeer verschillend kunnen zijn, voornamelijk de plaatsing van gewichten. Het getal kan betrekkelijk groot zijn, wanneer $\rho - a$ klein is in vergelijking van b, en T klein is, men zou daarom bijvb. verwachten dat de „Onondaga" (l. c. bl. 70), die een zeer groote $\rho - a$ heeft, een klein getal A zou hebben, het is integendeel zeer groot. „Revanche" en „Héroïne" waren bijna gelijk: de eene had 138, de andere 151, hier vindt men het kleinste getal bij de grootste $\rho - a$. Bij „Protectrice" en „Embuscade" daarentegen, 138 en 151, vindt men het kleinste getal bij de kleinste $\rho - a$. Bij „Reine Blanche" en „Armide," weer andersom. „D'Estrées" en „Volt" zijn even breed, en hebben bijna dezelfde metacenterhoogte; de eene heeft 121, de andere 149. Evenzoo „Loiret" en „Isère", 136 en 165, „Alceste" en „Isis" 137 en 174.

Het is dus gewaagd, op een dezer wijzen tot gevolgtrekkingen te willen besluiten; bij deze benaderingen worden twee o. i. zeer belangrijke zaken, de vorm der spanten en de plaatsing der wichten buiten rekening gelaten. Heeft men den maximalen slingerhoek voor een bestaand schip te benaderen, dan dient men wel den coëfficient van uitputting proefondervindelijk te bepalen, of altans de periode in kalm water. Verder dan de benadering op bl. 237 genoemd, mag men o. i. niet gaan.

Nog meer gewaagd is het, met behulp eener formule als $\Phi = I\sqrt{E \nu \theta}$ of een getal van Antoine tot iets te willen besluiten betreffende een slechts in *ontwerp* bestaand schip, wanneer dit niet zeer bepaaldelijk een zusterschip heeft dat reeds beproefd is. Hoe men naar onze meening zou kunnen handelen bij het ontwerpen van een schip van *nieuw type* zullen wij aanstonds zeggen.

Zooals de op blz. 237 medegedeelde formules aantoonen kan een groot moment van traagheid $\left(\Sigma\ mr.^2 = \frac{T^2}{\pi^2} P\ (\rho - a)\right)$ gepaard gaan met een grooten maximalen slingerhoek. Een kleinere metacenterhoogte kan dus tot een kleinere Φ leiden. Maar

de slingertijd T heeft een grooteren invloed, omdat hij in de 2^e macht voorkomt. Hoewel nu een groote periode in vele gevallen gewenscht is, om synchronisme met de golven te vermijden, is het toch denkbaar dat de periode zóó groot is, dat de slingerhoeken daardoor grooter worden dan voor de veiligheid en bruikbaarheid van het schip wenschelijk is. De regel, dat men het moment van traagheid zooveel mogelijk vergrooten moet om eene lange periode te verkrijgen, geldt alleen voor groote schepen. Wanneer eene periode van meer dan 6^s mogelijk wordt, (d. i. 12^s voor eene slingering over en weer) terwijl de grootste bestaande golfperiode 11^s,5 is, dan bestaat er reeds geen mogelijkheid meer dat het schip dwarszees in golven van gelijke periode komt, in welke zee en bij welk weder ook; maar dan kan toch nog synchronisme ontstaan, doordat vaart en koers van het schip ten opzichte van de golven, de betrekkelijke (schijnbare) golfperiode even groot als die van het schip maken. Naarmate de periode van het schip grooter wordt, verminderen natuurlijk deze kwade kansen, en daarom is het, bij schepen die voor lange periode vatbaar zijn, geraden deze zooveel mogelijk te vergrooten. Wat zal echter het gevolg zijn, als men een klein schip, dat met eene gewone opstelling van gewichten in bijvb. 4^s,5 zou slingeren, door verplaatsing van die gewichten een grooter traagheidsmoment en daardoor eene periode van bijvb. 5^s zou geven? Geen ander, dan dat dit vaartuig nu synchronisch zal slingeren met de zee dwars bij stormweer, terwijl het anders bij een dichtgereefde marszeilskoelte aan synchronisme is blootgesteld; de kwade kansen zijn dus vermeerderd in plaats van verminderd. Daarenboven wordt Φ dan ook grooter, zoodat de kans van averij aan de lij-sloepen te krijgen, water over de verschansing te scheppen en wat dies meer zij, ook vermeerderd wordt.

Bij het ontwerpen van een schip is het dus niet voldoende, slechts te zorgen voor eene zóó kleine metacenterhoogte, als bestaanbaar is met eene voldoende statische stabiliteit, en voor eene periode die synchronisme met de meest te verwachten of de gevaarlijkste golven onwaarschijnlijk maakt, maar men dient zich ook te overtuigen dat er geen te grooten maximalen slingerhoek ontsta door eene te lange periode, waaruit zou volgen dat het moment van traagheid te groot is. Dit kan het geval zijn, wanneer sommige wichten te ver van de as van omwenteling

gelegen zijn, zooals eene te hoog en tegen boord geplaatste batterij of andere deklast, te zware in de davits hangende sloepen, een hooge schoorsteen met dubbelen wand, een te hoog tuig enz. Voor elk dier deelen is dan r in $\Sigma\, mr^2$, en voor het geheel is de traagheidsstraal, $R = \sqrt{\frac{\Sigma\, mr^2}{\Sigma\, m}}$, te groot.

Wanneer de slingerperiode in kalm water bekend is, kan men R berekenen, die wordt $= \sqrt{\frac{T^2\, P\, (\rho - a)\, g}{\pi^2\, P}} = \frac{T}{\pi} \sqrt{g\, (\rho - a)}$. Men is hierdoor in de gelegenheid om de gemiddelde plaatsing van wichten van bestaande schepen van verschillende grootte onderling te vergelijken; naarmate R in verhouding tot de linéaire afmetingen van het schip grooter is, zal het een grooter moment van traagheid en een grooteren maximum-slingerhoek hebben. Bij het ontwerpen van een schip van nieuw type, waarbij eene gewichtsverdeeling plaats heeft die op geen reeds gebouwd en beproefd schip bestaat, zou het mogelijk zijn, tegelijk met de berekening van het zwaartepunt, ook $\Sigma\, mr^2$, en daaruit R te berekenen, die dan met die van bekende schepen vergeleken kon worden. Indien dit te omslachtig voorkomt, zou men zich tevreden kunnen stellen met alleen, zoowel van een bekend, als van het ontworpen schip, de som der momenten van traagheid van de deelen die voor verplaatsing vatbaar zijn, te berekenen ten opzichte van eene in beide schepen zooveel mogelijk op dezelfde hoogte gelegen as, en hieruit eene partieele R te vinden, die dan tot vergelijking zou dienen, in de onderstelling dat de invloed der overige deelen, zooals kiel, spanten, huid, dekken, op den straal van draaiing in beide schepen ongeveer gelijk zal zijn.

Behalve door het verder uit het midden plaatsen van wichten, wordt ook het moment van traagheid grooter, naarmate het zwaartepunt en het middelpunt van vorm (G en C) verder van elkander liggen, want zoodra een lichaam gedwongen wordt, te slingeren om eene as die niet door zijn zwaartepunt gaat, maar op een afstand a daarvan verwijderd is, dan wordt zijn moment van traagheid $= \frac{P}{g}\,(R^2 + a^2)$. De vergrooting welke hierdoor de grootste slingerhoek ondergaat, is echter van geen

beteekenis in vergelijking van de vermindering der slingeringen, veroorzaakt door den weerstand tegen de zijwaartsche verplaatsing van het schip.

Tot onderlinge vergelijking van eenige bekende schepen hebben wij onderstaande tabel samengesteld, die wij voor elk schip in het bijzonder zullen beschouwen om daaruit ten slotte eenige gevolgtrekkingen te maken.

Wij hebben genoemd:

P de waterverplaatsing;

T de periode van slingeren in kalm water;

$\rho - a$ de metacenterhoogte;

R, de berekende straal van draaiing $= T \sqrt{(\rho - a)}$. Eigenlijk $\frac{T}{\pi} \sqrt{g(\rho - a)}$ maar daar $g = 9.812$ en $\pi^2 = 9.867$ is, maakt men geen beteekenende fout door de grootte van R in meters $= T \sqrt{(\rho - a)}$ te rekenen.

N, de coëfficient van uitputting, in de 9[e] kolom afgeleid uit de bij de slingerproeven waargenomen slingerhoeken, door met Bertin te stellen: $N = \frac{\Delta \varphi}{\varphi^2}$, waarbij $\Delta \varphi$ de gemiddelde vermindering bij ééne slingering is, afgeleid uit twee waargenomen hoeken met eene tusschenruimte van n slingeringen, zoodat $\Delta \varphi = \frac{\varphi_0 - \varphi_n}{n}$ terwijl voor φ de midden evenredige tusschen die hoeken, dus $\varphi^2 = \varphi_0 \varphi_n$ werd genomen; in de 10[e] en 11[e] kolom worden door $N_{\prime}$ en $N_{\prime\prime}$ verstaan de coëfficienten van de 1[e] en 2[e] macht van φ, die volgens Froude den weerstand aanduiden. Voor de 1[e] kolom werden zooveel mogelijk groote slingerhoeken, dus een klein aantal slingeringen genomen; wanneer, door tevens N te berekenen uit een grooter aantal of uit minder groote slingeringen, bleek dat deze coëfficient toe- of afnemend was, werd naar die mate een iets grootere of kleinere waarde gebruikt ter berekening van

Φ, den maximalen slingerhoek; uit $\Phi = \sqrt{\frac{\theta}{N}}$, in de 12[e] kolom.

Voor de 13[e] kolom werd Φ berekend uit $\theta = N_{\prime} \varphi + N_{\prime\prime} \varphi^2$, of $-\frac{N_{\prime\prime}}{2 N_{\prime}} \pm \sqrt{\left(\frac{N^2_{\prime\prime}}{4 N^2_{\prime}} + \frac{\theta}{N}\right)}$, d. i. volgens Froude's theorie, met

dien verstande dat $\triangle \varphi$ max. niet $= \frac{\pi}{2} \theta$, maar $= \theta$ werd gesteld. De Φ in de 14e kolom is berekend met de benaderingsformule van Bertin (bl. 9), in de onderstelling dat T bekend is, maar N niet. Voor θ werd steeds 9° genomen.

Eindelijk is in de 15e kolom iets vermeld van het weinige dat bekend is van de werkelijk waargenomen grootste slingerhoeken in zee.

$\frac{a}{\sqrt[3]{P}}$ is de verhouding van den afstand tusschen het zwaartepunt en het middelpunt van den omgeschreven cirkel van het gemiddeld spant bij rechtliggend schip (G C), tot de lineaire afmetingen, voorgesteld door de derde machtswortel uit de waterverplaatsing. Wij hebben tot vergelijking van R, T^2, $\rho - a$ en a steeds gebruik gemaakt van $\sqrt[3]{P}$, en niet slechts van de breedte of den diepgang, omdat ook de lengte van het schip in hooge mate bij den weerstand tegen slingeren betrokken is. Met haar toch neemt zoowel het wrijvend als het zijdelings weerstandbiedend oppervlak toe.

De op pag. 244 en 245 vermelde cijfers geven tot de volgende opmerkingen aanleiding.

Sultan. De coëfficient van uitputting van dit schip was bijzonder klein, en de vorm van zijne spanten doet ook weinig weerstand verwachten; het gemiddelde spant is bijna cirkelvormig (fig. 8); daarbij liggen C en G zeer nabij elkander. Wanneer dit schip niet als een sterke roller bekend stond, dan moge dat toegeschreven worden aan de omstandigheid dat zijn moment van traagheid niet bijzonder groot was (zie $\frac{R}{\sqrt[3]{P}}$) en dat zijne slingerperiode, hoewel, om dezelfde reden, *betrekkelijk* niet zoo groot als van sommige andere schepen, toch alle mogelijke golfperioden zóó ver overtrof, dat synchronisme wel nimmer zal hebben plaats gevonden. Wat de waarden van N, volgens Froude en volgens Bertin betreft, merken wij op dat de met eerstgenoemde berekende maximum-slingerhoek niet zeer waarschijnlijk is.

NAMEN DER SCHEPEN.	P	T	ρ-a	$\frac{R}{\sqrt[3]{P}}$	$\frac{T^2}{\sqrt[3]{P}}$	$\frac{\rho - a}{\sqrt[3]{P}}$	$\frac{a}{\sqrt[3]{P}}$
Sultan	9205	8 82	0.762	0.365	3.71	0.0364	0.011
Monarch	8455	8.1	0.722	0.3366	3.22	0.0354	—
Océan	7334	9.52	0.553	0.363	4.665	0.0285	—
Marengo	7187	9.0	0.657	0.377	4.197	0.034	—
Inconstant. ...	5200	7.98	0.854	0.4244	3.68	0.0493	0.0346
Sfax	4488	6.25	0.968	0.37	2.368	0.0587	—
La Galissonnière	4203	6.0	0.926	0.4	2.233	0.0574	—
id.	—	6.1	—	0.393	2.31	—	—
Friso...	3596	6.43	0.747	0.361	2.7	0.0488	0.0444
id.	3231	6.88	0.76	0.404	3.2	0.0514	0.0583
Volage	2990	5.8	0.89	0.38	2.335	0.0618	0.0625
Alkmaar	1080	5.0	0.646	0.392	2.47	0.063	0.025
id.	920	5.0	0 633	0.409	2.57	0.065	0.059
Renard	814	5.7	0.3	0.333	3.48	0 0321	—
Flores	574	5.69	0.456	0 4623	3.896	0.0549	0.046
id.	476	5.75	0.473	0.5046	4.244	0.0606	0.07
Reiger	451.5	4.2	0.474	0 377	2.3	0.0618	0.03
id.	404	6.0	0.3	0.444	4.87	0.0406	0.049
Lucifer	331	3.88	0.39	0.3372	2.115	0.0564	0.039
Torpedoboot III	28.3	1.97	0.21	0.296	1.274	0.069	—
id.	26.65	2.13	0.215	0.331	1.519	0.072	0.067
Met kimkielen.							
Koning d. Nederl.	5284	4.5	1.54	0.319	1.116	0.0885	0.0100
Van Speyk ...	3165	6.15	0.82	0.4064	2.783	0.0603	0.044
Buffel	2105	5.0	0.85	0.36	1.95	0 0664	0.0047
Nautilus	1053	5.45	1.09	0.559	2.92	0.1072	0.0767
Sommelsdijk ...	947	5.0	0.728	0.4317	2.546	0.0741	0.004
id. ...	833	4.5	0.726	0.4069	2.152	0.0772	0.026
Bonaire	785	3.75	1.104	0.427	1.524	0.1197	0.027
Cerberus	78.7	2.5	0.407	0.372	1.458	0.095	0.0303

$= \frac{\Delta \varphi}{\varphi^2}$	N,	N,,	Φ				
			$\sqrt{\frac{\theta}{N}}$	met N,, N,,	N onbekend.	Waargenomen.	
004	0.0267	0.00166	47°	66°	32°	—	
—	—	—	—	—	32°.3	15°	
—	—	—	—	—	29°.4	7°	
—	—	—	—	—	30°.6	—	
.009	0.035	0.0051	31°.6	39°	31°.2	Zeer gering.	
—	—	—	—	—	30°.6	—	
.0075	—	—	34°.7	—	26°.3	30°, in een orkaan.	Zie Revue deel 50, bl. 686
.0051	—	—	42°	—	27°.1	—	Zie Revue deel 54, bl. 15. Geen P opgegeven
.012	0.001	0.014	27°.4	25°	32°	—	
.01	0.0197	0.0083	30°	32°.1	33°	—	
.0122	0.028	0.0073	27°	33°	28°.1	—	
.0071	—0.00666	0.0082	35°.6	33°.9	35°.7	—	
.013	0.0313	0.0052	29°.2	38°.8	29°	—	
.0124	—	—	27°	—	25°	Vergaan in een orkaan.	T ook opgegeven 5.07 en 6.4 en 5.85.
.014	—0.042	0.019	25°.3	23°	32°.7	} 38°—28°	
.008	—	—	33°.4	—	28°.5		
—	—	—	—	—	32°.2	—	
.008	—0.05149	0.0124	33°.5	39°.9	33°.2	—	
.013	0.02159	0.0106	26°.3	28°.4	21°.8	—	
.07	—0.1131	0.0459	11°.3	15°.3	15°.7	—	
.0325	—0.1452	0.055	16°.6	14°.1	16°.7	—	a was niet nauwkeurig bekend.
							(De afmetingen der kimkielen waren niet nauwkeurig bekend.)
—	—	—	—	—	24°.5	15°.5	
—	—	—	—	—	28°.4	25°	Gemiddeld spant nagenoeg als „Friso."
.0093	—0.0047	0.0099	31°	30°.2	22°.6	—	
—	—	—	—	—	27°.2	32°	
0245	0.022	0.0139	19°.2	22°.8	25°.7	} 19°.5	
0235	0.0262	0.0146	19°.6	21°.7	22°.6		
0235	0.0645	0.0082	19°.6	29°.8	24°.6	—	
025	0.071	0.0205	19°	19°.52	16°.5	—	

Monarch. Uit de betrekkelijke waarden van R en $\rho - a$ blijkt dat dit schip in gewichtsverdeeling veel overeenkomst met de „Sultan" heeft. Men vindt er van aangeteekend dat het een geringe aanvankelijke stabiliteit bezit, doch weinig slingert, zoodat slechts zelden eene helling van 15° bereikt wordt. Hieromtrent kan dezelfde opmerking als voor eerstgenoemd schip gemaakt worden.

Océan. Zeer groote T bij kleine metacenterhoogte. R niet groot. Dit schip is ook om zijn weinig slingeren bekend.

Marengo. Zusterschip van „Océan".

Inconstant. Vrij groote R, die diep slingeren zou doen verwachten. Het tegendeel bleek echter in de praktijk. Een redelijke afstand tusschen C en G die hier waarschijnlijk bij vol schip is voorgesteld, en dus na verbruik van brandstof enz. grooter is, maakt den weerstand voldoende om groote slingeringen te voorkomen, terwijl de groote slingerperiode synchronisme voorkomt. De volgens Froude berekende N geeft eene Φ die nog meer van de waargenomene afwijkt dan die volgens Bertin.

Friso. Dit schip, dat een zeer kleine kiel, en geen kimkielen heeft, zou met zijn vrij groot traagheidsmoment waarschijnlijk diep slingeren, wanneer niet zijn vorm aanleiding gaf tot een belangrijken zijdelingschen weerstand, door den grooten en met de helling toenemenden afstand tusschen het zwaartepunt en het middelpunt van den cirkel, beschreven om het gemiddeld spant. N krijgt hierdoor eene waarde die grooter is dan bij een der reeds genoemde schepen, waarvan die coëfficient bekend is. De periode van de Friso is ook nog groot genoeg om niet lichtelijk aan synchronische golven te zijn blootgesteld.

Volage. $\frac{a}{\sqrt[3]{P}}$ is hier nog grooter dan bij „Friso"; $N_{\prime}$ ook. Het is opmerkelijk dat de waarden van $N_{\prime}$ en $N_{\prime\prime}$, volgens Froude berekend, zoo met die van de „Friso" uit elkander loopen, terwijl die van N in de 9° kolom weinig verschillen.

Alkmaar. Dit schip heeft een groote R en maakt werkelijk in sommige omstandigheden groote slingeringen. Het is opmerkelijk dat, terwijl in halfledigen toestand a veel grooter is dan toegeladen, N dan ook veel grooter is. Bij de slingerproeven [b]leek dat N bij het grooter worden der helling toeneemt; dit

is waarschijnlijk aan den uitwaaienden vorm van het gemiddeld spant toe te schrijven.

Renard. De zeer bijzondere vorm van dit vaartuig scheen buitengewoon goede eigenschappen te beloven: een zeer hooge kiel gaf een aanmerkelijken weerstand, en een eigenaardige vorm van spanten scheen uitgedacht om isochronische bewegingen van het schip onmogelijk te maken, waardoor tevens synchronisme vermeden zou worden. De metacenterhoogte was zeer klein, doch waarschijnlijk nam de stabiliteit, die aanvankelijk gering was, met de helling toe. N heeft een vrij groote waarde. De grootste te verwachten slingerhoek was 27°, die nog volstrekt geen gevaar opleverde. Maar het vaartuig had een groote periode, juist overeenkomende met die van de golven bij zeer sterken wind. Het komt ons voor dat op de Renard geheel toepasselijk is, wat wij op bl. 240 zeiden over het geven van eene *te groote* periode aan een klein vaartuig. Of de vorm zijner spanten al geen isochronisme toelaat, doet niets ter zake: het volbrengt zijne dubbele slingering toch in $11^s.4$, en de hooge zee waaraan het is blootgesteld, doet het in denzelfden tijd. Wij willen niet beweren dat dit feitelijk de oorzaak van het vergaan der Renard is geweest, maar de genoemde omstandigheid doet het wel vermoeden. *Een groot schip* van denzelfden vorm zou wellicht het best mogelijke zeeschip zijn, terwijl die vorm voor een klein schip noodlottig werd.

Flores. Het moment van traagheid en de slingerperiode van de Flores en het zusterschip Ceram zijn buitengewoon groot. Men ziet, dat bij geen der in de lijst voorkomende schepen $\frac{R}{\sqrt[3]{P}}$ zulk eene groote waarde heeft, terwijl $\frac{T}{\sqrt[3]{P}}$ slechts in een paar gevallen wordt overtroffen. Dit groote traagheidsmoment is voor een groot deel toe te schrijven aan het tuig, welks hoogte in verhouding tot de breedte en den diepgang van het vaartuig en bij vergelijking met andere schepen zeer groot is; ook andere toplast werkt waarschijnlijk hiertoe mede, hoewel toch, door eene voldoende breedte, voor eene behoorlijke metacenterhoogte is gezorgd. De periode is betrekkelijk nog veel grooter dan van de Renard. De toestand is vooral na verbruik van steenkolen ongunstig. Intusschen wordt hieraan

tegemoet gekomen door den betrekkelijk grooten afstand tusschen C en G (fig. 13), die bij ledig schip aanmerkelijk toeneemt. De vaartuigen hebben zich als sterke rollers doen kennen. Bij slecht weder zou gelijkheid van periode met de golven gevaarlijk kunnen zijn.

Reiger. De groote T en niet groote N doen wijde slingeringen verwachten, wat dan ook bevestigd is geworden. Bij de slingerproef vond men N met de helling toenemende. Fig. 14 doet zien dat het gemiddeld spant uitwaaiend is. Bij onderzoek vindt men dat C G met het toenemen der helling grooter wordt. De zeewaardigheid bleek zeer voldoende te zijn. Het groote verschil in de waargenomene periode bij vol en bij halfledig schip doet aan eene vergissing bij de proef denken.

Lucifer. R, T, $\rho - a$ en a hebben hier allen eene matige grootte, waarvan een vrij groote N het gevolg is, hoewel het vaartuig kiel noch kimkielen heeft. Het gedroeg zich in zee zeer goed.

Torpedoboot III. De zeer groote waarde van N is hier bijzonder in het oog vallend. Deze moet waarschijnlijk worden toegeschreven aan de onder de kiel uitstekende schroef met raam, die buitengewoon remmend op het slingeren werken.

Schepen met kimkielen.

Koning der Nederlanden. Dit schip met een groote metacenterhoogte en kleine R, heeft dus eene kleine periode, die het aan synchronisch met hooge golven slingeren blootstelt. Daarbij doet de kleine a weinig weerstand daartegen verwachten. De kimkielen doen hier dus zeker veel nut en zijn wellicht oorzaak dat geen groote hellingen zijn voorgekomen.

Buffel. Terwijl bij andere schepen met kimkielen, de waarde van N betrekkelijk zeer groot is, vindt men deze bij de Buffel niet meer dan middelmatig, hetgeen doet vermoeden dat de spantvorm ongunstig is. Dit vermoeden ziet men inderdaad in fig. 18 bevestigd; het gemiddeld spant nadert den cirkel en C ligt zeer nabij G. Het schip heeft dus groote behoefte aan de kimkielen, zonder welke N niet grooter zou zijn als die van de „Sultan", waarmede in genoemd opzicht zoowel als in de waarde van $\frac{R}{\sqrt[3]{P}}$ overeenkomst bestaat. Zijn toestand ware dan in zee

bij slecht weder zeer ongunstig, daar het geene bescherming vindt in eene groote periode. In dit opzicht is het door de ondergane wijziging niet slechter geworden, want zijne periode moet vroeger kleiner geweest zijn dan thans, nu het zwaartepunt hooger ligt. Slecht weder is intusschen voor dit schip niet wenschelijk.

Nautilus. Deze zeilkorvet heeft, zeker tengevolge van haar tuig, een zeer groot traagheidsmoment, doch de zeer groote afstand G C en de tamelijk hooge kiel doen een voldoenden weerstand tegen slingeren verwachten; wellicht dragen hiertoe ook de kimkielen iets bij, die echter bij dezen vorm van schip minder noodig schijnen. De zeewaardigheid dezer korvet wordt steeds geroemd. Daar N niet proefondervindelijk bepaald is, kan niet geconstateerd worden of het uitwaaiend spant eene vergrooting van dezen coefficient bij toenemende helling tengevolge heeft.

Sommelsdijk en *Bonaire*. Met een groot traagheidsmoment en dicht bij elkander gelegen C en G zouden deze vaartuigen waarschijnlijk belangrijk slingeren, ware het niet dat hunne kimkielen een grooten weerstand uitoefenden. De zeer groote waarde van N is wel aan geene andere oorzaak toe te schrijven.

Cerberus. Deze torpedoboot werd onder de schepen met kimkielen opgenomen, omdat men haar voor de reis naar Indië daarvan voorzien had. Welken invloed dit op het slingeren heeft gehad, is moeielijk na te gaan.

Over het algemeen zien wij N toenemen, naarmate a grooter wordt; waar dit in mindere mate het geval schijnt te zijn, mag zulks aan een groot traagheidsmoment worden toegeschreven. (Schepen met kimkielen moeten hierbij buiten beschouwing blijven, omdat de invloed dezer toevoegsels dien van a overtreft). Inderdaad wordt het moment reeds door het niet samenvallen van C en G iets grooter, doch zooals wij reeds opmerkten is dit van weinig belang. Wanneer men R berekent uit $R = T\sqrt{(\rho - a)}$, heeft men den straal van draaiing ten opzichte van eene as die tusschen C en G ligt. Onderstelt men dat zij door G gaat, dan zou, wanneer het schip gedwongen werd om eene as, door C gaande, te slingeren, het moment van traagheid worden $\frac{P\,(R^2 + a^2)}{g}$ in plaats van $\frac{PR^2}{g}$; en wanneer de as, waarvoor

R berekend werd, door C ging, dan zou het moment van traagheid ten opzichte van de as door G gaande, $\frac{P(R^2 - a^2)}{g}$ zijn. Grooter kan het verschil niet wezen. Daar nu $N = \frac{4 M_1 bgl^4}{3 \Sigma mr^2}$ is, en de elementaire weerstand in beide gevallen gelijk mag aangenomen worden, wordt dus N op dezelfde wijze als Σmr^2 maar in omgekeerden zin, door a aangedaan. Is dus de coëfficient van uitputting, voor $CG = o$, N, dan zal N′ voor $CG = a$ zijn $= \frac{R^2}{R^2 + a^2}$ N; was de coëfficient = N voor $CG = a$, dan zal N′ voor $CG = o$ zijn $= \frac{R^2}{R^2 - a^2}$ N. Past men dit op eenige gevallen toe en berekent men vervolgens $\Phi' = \sqrt{\frac{\theta}{N'}}$, dan vindt men hoogstens een verschil van 1° tusschen Φ en Φ'.

Anderzijds weet men (zie bl. 237) dat M_1 gemiddeld $= 0.002\ lb^4$ en dus $N = \frac{0.00046\ lb^4}{T^2 P(\rho - a)}$ is. De werkelijke waarde van N zal meer of minder van deze gemiddelde afwijken, naarmate (het overige gelijk zijnde) a grooter of kleiner is. Uit de proefondervindelijke bepaling van N is dus de invloed te kennen dien a, door het vergrooten van den weerstand, op N uitoefent. Hierin is nu wel geen regelmatige gang, omdat er nog zoovele andere oorzaken van verschil zijn, maar men vindt toch in het algemeen, zooals reeds werd opgemerkt, bij een kleine a een kleine N, en een grootere Φ, met die N berekend, dan de gemiddelde volgens Bertin. Bij voorbeeld, bij „Sultan", met $\frac{a}{\sqrt[3]{P}} = 0.011$ is dit verschil 15°; bij „Lucifer", met 0.039, is het 4°.5, terwijl daarentegen bij „Friso", met 0.0444, de met N berekende Φ 4°.6 en bij „Flores", met 0.048, 7°.4 *kleiner* is dan de ondersteld gemiddelde zou zijn.

De coëfficienten $N_{\prime}$ en $N_{\prime\prime}$, volgens Froude berekend, geven

aanleiding tot de opmerking dat eerstgenoemde dikwijls negatief wordt, hetgeen niet wel is overeen te brengen met den aard van een coëfficient van weerstand, vooral niet van dien welke naar zijne theorie de belangrijkste moet zijn (zie bl. 233). De waarden van Φ, hiermede berekend, zijn dikwijls onwaarschijnlijk; daarenboven loopen deze coëfficienten bij verschillende schepen zóó uiteen, dat het moeilijk is, ze tot onderlinge vergelijking te bezigen. Dit alles is niet het geval met de $N = \frac{\Delta \varphi}{\varphi^2}$; wij gelooven daarom dat deze vorm, hij moge dan theoretisch minder juist zijn, practisch de meest aannemelijke is.

Wij meenen uit een en ander de volgende besluiten te mogen trekken.

1. Een groot moment van traagheid, veroorzaakt door wichten op grooten afstand van het middelpunt van beweging, geeft eene groote slingerperiode en kan den maximum-slingerhoek te groot maken.

2. Ook wanneer door andere oorzaken de slingerperiode te groot wordt (Renard) is dit voor een klein vaartuig nadeelig; alleen bij groote schepen is eene zoo groot mogelijke periode gewenscht. Bij zulke schepen kan een kleine metacenterhoogte helpen om de slingerhoeken kleiner te maken.

3. Wanneer het zwaartepunt en het middelpunt van den cirkel, beschreven om het gemiddeld spant, niet samenvallen, wordt de weerstand, dien het schip tegen zijwaartsche verplaatsing ondervindt, in zoodanige mate vergroot dat het élémentair moment van weerstand, dat volgens Bertin gemiddeld 0.002 lb^4 is, kan aangroeien tot 0.00277 lb^4 (bij Friso) en zelfs 0.0033 lb^4 (Flores), terwijl het geheel of bijna samenvallen van die punten bedoeld moment tot 0.00092 lb^4 kan doen dalen (Sultan).

4. Kimkielen verschaffen echter de belangrijkste vermindering van het slingeren. Zelfs dáár, waar overigens gegevens voorhanden waren om wijde slingeringen te verwachten, werd de coëfficient van weerstand aanmerkelijk vergroot, zoodat de grootste slingerhoek eenige graden kleiner was dan anders het geval zou zijn geweest.

5. Het schijnt aan het verminderen der slingeringen, bij

grootere helling, bevorderlijk te zijn, dat het gemiddeld spant boven de lastlijn verwijdend uitloopt. Evenwel mag hier niet onopgemerkt blijven dat men toch in Frankrijk liever ingetrokken spanten maakt, om daardoor te verkrijgen dat het schip bij verschillende hellingen niet dezelfde periode heeft (niet isochronisch slingert). Zoodra de helling zóó groot wordt dat het ingetrokken deel onder water komt, vergroot zich de periode. Bestond er dus, bij kleine slingeringen, synchronisme met de golven, dit houdt dan op, en daarmede het gevaar: zóó wordt geredeneerd. Het komt ons voor, dat deze beschouwing alleen doorgaat voor schepen, zóó groot, dat hunne periode dan ook werkelijk die der golven, welke gevaarlijk kunnen zijn, kan overtreffen. De ingetrokken spanten hebben daarenboven het nadeel, dat zij de stabiliteit verkleinen. Zij zijn dus o. i. niet nuttig voor kleine schepen.

De Renard weet misschien aan zulk een vorm haren ondergang, en de tegenwoordige Minister van Marine in Frankrijk noemde de ingetrokken spanten van de onlangs vergane torpedobooten No. 102 en No. 105 als eerste oorzaak van haar ongeluk. Van de torpedobooten, wier gemiddelde spanten in fig. 16 en 22 zijn voorgesteld, zijn de spanten niet ingetrokken, maar integendeel boven de lastlijn verwijd.

6. Ter benadering van den maximalen slingerhoek, en vooral om de uitputting van het slingeren bij verschillende schepen te vergelijken, is de wijze van Bertin te verkiezen boven die van Froude.

7. Nauwkeurige waarnemingen van het slingeren, zoowel in zee als in kalm water, blijven voortdurend gewenscht.

M^c^Leod, *Kapitein ter Zee.*

Programma der Onderwerpen, te behandelen op het Internationaal Maritiem Congres te Washington.

De Heeren G. H. van Steyn, Kapitein Luitenant ter zee en J. V. Wierdsma, Directeur der Nederlandsch-Amerikaansche Stoomvaart-Maatschappij hopen, daartoe door de Regeering uitgenoodigd, deel te nemen aan het Internationaal Maritiem Congres, dat in October a.s. te Washington zal worden gehouden.

Zij hebben aan een aantal, bij de scheepvaart belanghebbende personen en lichamen, het programma der op dat Congres te behandelen onderwerpen toegezonden met het hierbij gevoegde begeleidende schrijven.

Wij nemen dat programma op en noodigen belanghebbenden of belangstellenden uit hun licht over deze zaak te ontsteken bij genoemde Heeren.

Gaarne zullen wij ons tijdschrift ter beschikking stellen van hen die meenen, dat over een of ander onderwerp nog openlijk van gedachten behoort te worden gewisseld.

AMSTERDAM, / ROTTERDAM, Mei 1889.

Door de Nederlandsche Regeering uitgenoodigd als Afgevaardigden deel te nemen aan het **INTERNATIONAAL MARITIEM CONGRES** in October a. s. te Washington te houden, hebben wij de eer U hierbij te doen toekomen een Exemplaar van het **PROGRAMMA** der onderwerpen welke aldaar vermoedelijk zullen worden behandeld. Het gezondene is niet het Officieel door de Regeering der Vereenigde Staten vastgestelde, doch

een Programma opgemaakt door de Amerikaansche gedelegeerden en onderworpen aan de goedkeuring van hun Gouvernement. Aangezien intusschen de waarschijnlijkheid groot is dat dit Programma onveranderd als Officieel zal worden aangenomen en daarbij de tijd reeds dringt, hebben wij gemeend de Officieele toezending niet te moeten afwachten, doch beter te doen U reeds thans dit Programma toe te zenden, met beleefde uitnoodiging ons alle zoodanige opmerkingen en wenken te willen doen toekomen, waartoe hetzelve U aanleiding geeft.

Hoogachtend,

G. H. VAN STEYN,
Kapitein-Luitenant ter zee,
Heerengracht 446, te Amsterdam.

J. V. WIERDSMA,
Directeur der NEDERLANDSCH-AMERIKAANSCHE STOOMVAART-MAATSCHAPPIJ,
te Rotterdam.

De Mededeelingen (met opschrift **MARITIEM CONGRES**) worden gaarne ingewacht ***uiterlijk*** den ***Eersten Augustus 1889,*** aan het adres van den ***tweeden*** ondergeteekende.

Men wordt beleefd verzocht zich te houden aan de rangschikking en verdeeling der onderwerpen door het Programma aangegeven.

Afdeeling 1.

Seinen of andere middelen om op eenvoudige wijze de richting aan te geven waarin schepen zich voortbewegen gedurende mist, sneeuw en dik weder en gedurende den nacht.

Voorschriften ter voorkoming van aanvaring en tot het uitwijken op zee (Rule of the Road).

1°. Zichtbaarheid, aantal en plaatsing der lichten, te voeren door:
a. Stoomschepen onder stoom.
b. Stoomschepen slepende.
c. Schepen, wèl voortgang hebbende, doch niet voldoende kunnende manoeuvreeren, (met inbegrip van stoomschepen bezig met het leggen van telegraafkabels.)
d. Zeilschepen onder zeil.
e. Zeilschepen slepende.
f. Schepen ten anker.
g. Loodsvaartuigen.
h. Visschersvaartuigen.

2°. Geluidseinen, hun soort, aantal, rangschikking naar het geluid en plaatsing der werktuigen.
a. Tot gebruik bij mist, sneeuw en dik weêr als middel om de positie van het schip aan te geven:
Voor stoomschepen onder stoom.
Voor stoomschepen slepende.
Voor zeilschepen onder zeil.
Voor zeilschepen slepende.
(Deze seinen zoo mogelijk den gestuurden koers ongeveer aangèvende).
Voor schepen ten anker.
Voor schepen, wèl voortgang hebbende, doch niet voldoende kunnende manoeuvreeren, (met inbegrip van stoomschepen bezig met het leggen van telegraafkabels.)
b. Tot gebruik in alle omstandigheden uitsluitend als middel om den stand van het roer aan te geven (roersein).
Voor stoomschepen wier koersen tegen elkaâr inliggen of kruisen.
Voor stoomschepen die elkaâr oploopen.
Voor stoomschepen achteruitslaande.
c. Of roer-seinen *verplichtend* zullen worden gesteld, dan wel *niet verplichtend* (optional) zullen blijven.

3°. Regels voor het sturen en uitwijken.
a. Zeilschepen wier koersen tegen elkaâr in liggen, of elkaâr kruisen, of die elkaâr oploopen.
b. Stoomschepen wier koersen tegen elkaâr in liggen, of elkaâr kruisen, of die elkaâr oploopen.

c. Zeilschepen wier koersen in liggen tegen die van stoomschepen of deze kruisen, die stoomschepen oploopen of door deze worden opgeloopen.
d. Stoomschepen wier koersen in liggen tegen die van zeilschepen, deze kruisen, die zeilschepen oploopen of door deze worden opgeloopen.
e. Bizondere regelen voor kanalen en vaarwaters waar geen plaatselijke voorschriften bestaan.
f. Verwikkeling tusschen internationale en plaatselijke voorschriften.
g. Eenheid van commando's voor het roer.
h. Snelheid van schepen bij dik weder.

Afdeeling 2.

Voorschriften betreffende de zeewaardigheid van schepen.
a. Constructie der schepen.
b. Uitrusting der schepen.
c. Tucht der bemanning.
d. Voldoende bemanning.
e. Inspectie der schepen.
f. Eenheid in de certificaten van Inspectie.

Afdeeling 3.

Diepgang tot welken schepen zullen mogen worden beladen. Eenheid in het merk voor den maximum diepgang (*Plimsoll-mark*).

Afdeeling 4.

Eenheid in de voorschriften betreffende het merken van schepen.
a. Plaats voor den naam van het schip.
b. Plaats voor den naam der haven waar het schip tehuis behoort.
c. Afmeting der letters.
d. Eenheid in het stelsel van diepgang-merken.

Afdeeling 5.

Het redden van menschenlevens en eigendom bij schipbreuk, enz.
1°. Het redden van menschenlevens en eigendom bij schipbreuk op zee.

a. Plichten van schepen na aanvaring.
b. Reddingmiddelen welke aan boord moeten aanwezig zijn (reddingbooten, reddinggordels, reddingvlotten, pompen en brandbluschmiddelen).
c. Het gebruik van olie en de inrichting daartoe.
d. Eenheid in de inspectiën betreffende de punten (*b*) en (*c*).

2°. Het redden van menschenlevens en eigendom bij schipbreuk, door handelingen van de kust.
a. Organisatie van en stelsels gevolgd door de verschillende Redding-instellingen.
b. Het gebruik van geoefende en onder gezag staande bemanningen op Redding-stations.
c. Het in stand houden van een kustwacht langs gevaarlijke kusten bij nacht en gedurende dik weder bij dag, teneinde schepen die in gevaar verkeeren te waarschuwen, en tijdig schipbreuken te ontdekken.
d. Eenheid in de middelen tot het doen van mededeelingen tusschen gestrande schepen en de kust.
e. Reddingbooten, Reddingtoestellen en toepassing daarvan.

3°. Officiëele onderzoeken naar de oorzaken en omstandigheden van schipbreuken en andere rampen.

Afdeeling 6.

Eischen aan officieren en bemanning te stellen, met inbegrip van keuring op het punt van gezichtscherpte en kleurenonderscheidingsvermogen.
a. Eenheid in het stelsel van examineering voor de verschillende rangen.
b. Eenheid in het onderzoek op het punt van gezichtscherpte en kleuren-onderscheidingsvermogen.
c. Eenheid in de Diploma's.

Afdeeling 7.

Routes voor stoomschepen in druk bezochte vaarwaters.
a. Ter voorkoming van aanvaring tusschen stoomers onderling.
b. Met het oog op de veiligheid van visschersvaartuigen.

Afdeeling 8.

Nachtseinen tot het doen van mededeelingen op zee.

a. Een seinstelsel te gebruiken in verband met het bestaande Internationaal Seinboek voor alle natiën.

b. Of wel een seinstelsel van kleine omvang, als aanvulling op het bestaande stelsel, en zulks met het oog op het doen van mededeelingen van bizonder belang aan passeerende schepen.

c. Noodseinen.

Afdeeling 9.

Waarschuwingen van naderende stormen.

a. Het overbrengen van waarschuwingen.

b. Eenheid in de te bezigen seinen.

Afdeeling 10.

Het rapporteeren, aangeven en wegnemen van gevaarlijke wrakken of andere hinderpalen voor de navigatie.

a. Eenheid in het rapporteeren en aangeven van gevaarlijke wrakken, enz.

b. Verdeeling van den arbeid, de kosten en de verantwoordelijkheid tusschen de verschillende zeevarende natiën, hetzij door geografische verdeeling, of op eenigerlei andere wijze:

Van het wegnemen van wrakken, enz.;

en van het opzoeken van twijfelachtige gevaren (*doubtfull's*) met het doel om deze van de kaarten te kunnen verwijderen.

Afdeeling 11.

Berichten van gevaren aan de scheepvaart.

Berichten van veranderingen in lichten, tonnen en andere dag- en nacht-merken.

a. Eenheid in het nemen van peilingen en van de wijze om die aan te geven (*ware* of *magnetische* peiling) en te rapporteeren.

b. Eenheid in het rapporteeren, aangeven en wisselen van informatiën door de verschillende zeevarende natiën; de vorm der mededeelingen aan zeevarenden daarin begrepen.

c. Eenheid in de wijze van verspreiding dezer informatiën.

Afdeeling 12.

Eenheid in het stelsel van tonnen en bakens.

a. Eenheid van kleur der tonnen.

b. Eenheid in het nummeren der tonnen.

Afdeeling 13.

Instelling van eene permanente Internationale Maritieme Commissie.

a. Samenstelling van de Commissie.

b. Haar werkkring en bevoegdheid.

Opgave der nieuwe en verbeterde uitgaven van de Britsche Admiraliteitskaarten,

(*met korte aanwijzing van het verbeterde gedeelte*).

Noordzee.

2484. River Thames. *Nieuwe opname beOosten Woolwich. April.*

Westkust Engeland en Schotland, Ierland.

1951. Liverpool bay. *Nieuwe opname der River Dee. April.*

Kanaal, Atlantische Kust van Frankrijk, Spanje en Portugal.

1222. Anchorages on E. coast Spain; Mataro, Masnow. *Nieuwe kaart. April.*

Middellandsche en Adriatische Zee.

1162. Mediterranean; Sfax roadstead. *Belangrijke verbeteringen over de geheele kaart. Maart.*

Grieksche Archipel en Zwarte Zee.

603.
2232. } Black Sea. *Kherson baai en Tendra Schiereiland. April.*

Noord-Atlantische Oceaan en Golf van Mexico.

2812. Africa W.coast; Lagos river. *Generale verbeteringen. April.*

386. „ „ ; Plans. *Nieuwe opname van Anna de Chaves baai. Maart.*

2060 B. Western portion of N. Atlantic Ocean. *Hudson straat en baai. April.*

2563. N. America. E.coast; Delaware river. *Ondiepten bij Kaap May. April.*

2892. N. America. E.coast; Naragansett bay. *Een aantal verbeteringen. April.*

319. N. America. E.coast; Quebec harbour. *Nieuwe kaart. April.*

2899. Florida; St. Andrews bay. Betonning. *Verbetering nabij Hurricane Island en Mainship channel. Mei.*

Indische Oceaan.

2865. Africa E.coast; River Zambesi. *Kongoni monding. April.*

1310. Africa E.coast; S.W.coast of Pemba island. *Nieuwe opname en kaart. Maart.*

833. Burma; Rangoon river. *Nabij Elephant pt., eene waarschuwing. Maart.*

Sumatra en Straat Malakka.

2041. Malay Peninsula; Singapore to Timoan isl^{d}. *Plan van de Pahanrivier toegevoegd. Maart.*

Borneo en Archipel tusschen Sumatra en Borneo.

2134. Borneo N.W.coast; Approaches to Bruni river. *Nieuwe opname. April.*

Celebes, Molukken en Philippijnen.

942 A. }
941 B. } Eastern Archipelago. *Kust van Celebes en Straat Macassar. April.*

2575. Eastern part Celebes sea. *Generale verbeteringen. Maart.*

2454. Philippine Islands; Island of Luzon. *Plannen van de havens van Dimalansan en Bikobian toegevoegd. April.*

Chineesche Zee, Japan, Pacific en Australië.

1243. Sulu Archipelago. *Nieuw plan van Bongao ankerplaats. Maart.*

2618. China; Kelung Harbour. *Generale verbeteringen. Maart.*

2885. California; San Diego bay. *Uitgebreide verbeteringen in de kaart en de plans, plan van Ensenade verwijderd. April.*

1924. Anchorages. Lower California. *Nieuwe plannen toegevoegd. April.*

1303. Chile; Approaches to Lota etc, *Nieuwe kaart. April.*
1068. Australia. E.coast. *Noordelijke ingang van Moreton bay. Maart.*

Opgave der Nederlandsche en Nederlandsch-Indische Kaarten,

waarop de achterstaande verbeteringen betrekking hebben. Zoomede van nieuwe of vernieuwde Kaarten.

Nederlandsche Kaarten.

Noordzee. Monden van de Eems. Nieuwe kaart.

Noordzee. Seyffardt. Verbetering zie No. 176.

West-Indische Kaarten.

Kust van Guyana van de Essequebo-rivier tot Cayenne. Verbetering zie No. 190.

Kaart van de rivier Suriname. Seyffardt. Verb. zie No. 190.

Nederlandsch-Indische Kaarten.

Plannen van ankerplaatsen op de Westkust van Sumatra. Blad I. Niouwe Kaart.

Westkust Borneo. Straat Karimata.
Java Zee en aangrenzende vaarwaters. Blad II. } Verb. zie No. 196.

Westelijke vaarwaters naar de Reede van Batavia.
Straat Soenda.
N.-kust Java. Blad I. Vierde punt tot Hoek Kerawang. } Verb. zie No. 197.

Kaart van een gedeelte van de Noordkust van Java en straat Soenda. Seyffardt. Verbetering zie No. 197.

Westervaarwaters en Reede Batavia. Seyffardt. Verb. zie No. 197.

Opgave der in de Zeekaarten aan te brengen verbeteringen.

De peilingen zijn uit zee genomen en, tenzij het anders wordt opgegeven, miswijzend. De zeemijl is de equatorminuut. Belanghebbenden kunnen bij de **Filiaal-Inrichting van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut te Amsterdam**, *gevestigd*

in het **„Gebouw voor Algemeenen Dienst"**, *op de „Handelskade", volledige inlichtingen bekomen aangaande de zeekaarten en zeemansgidsen.*

OOSTZEE EN BOTHNISCHE GOLF.

Denemarken. 170. *Mistsein van Hammer Point. Bornholm.* Het mistsein, gegeven door ontploffing, op *Hammer Point* is voorloopig buiten werking gesteld. Zie jaarg. 1888 n°. 321.

SONT, BELT, SKAGERRAK, KATTEGAT EN WESTKUST NOORWEGEN.

Zweden. 171. *Licht aangekondigd op Svangen. Skagerrak.* In den loop van dit jaar zal op het eiland *Groot-Svangen* in de *Koster Fjord* een *wit* vast licht met *roode* en *witte* schitteringen ontstoken worden. Ligging 58° 48′ 3″ Nb., 11° 7′ 33″ Ol. Nadere aankondiging volgt.

172. *Verandering aangekondigd van het licht van Nidingen. Kattegat.* Het O.lijke licht van *Nidingen* zal voorzien worden van een scherm. Nadere aankondiging volgt.

173. *Geleidelichten aangekondigd op Klein-Varholmen. Kattegat.* Op *Klein-Varholmen* zullen twee geleidelichten ontstoken worden. Ligging: 57° 42′ 44″ Nb., 11° 42′ 40″ Ol. Nadere aankondiging volgt.

Denemarken. 174. *Drijfbaken bij Asnaes verlegd. W.-kust Seeland. Groote Belt.* De verplaatsing van het drijfbaken bij *Asnaes*, ongeveer 1130 m. om de Z. 62° W., rechtw. in 11 m. water, heeft plaats gehad. Zie jaarg. 1889 n°. 72.

Duitschland. 175. *Verandering aangekondigd van het licht van Friedrichsort. Kieler Fjord. Sleeswijk-Holstein.* Het *witte* vaste licht van *Friedrichsort* zal veranderd worden, in een *wit* vast licht en een schitterlicht, zichtbaar tot op 9 zeemijl. Het vaste licht zal zichtbaar zijn over een boog van 9° 30′, tusschen de fluitboei beO. *Bülk* en de lichtboei beN. *Labö.*

Aan weerszijden van het vaste licht is het schitterlicht zichtbaar, toonende aan den O.kant elke 23 sec. 5 snel op elkaar volgende schitteringen, over een boog van 15°, als volgt: schittering 2 sec., duister 1 sec. schittering 2 sec., duister 1 sec., schittering 2 sec., duister 1 sec. schittering 2 sec., duister 1 sec.,

schittering 2 sec., duister 9 sec. Totaal 23 sec. En aan de W.kant 2 snel op elkander volgende schitteringen gevolgd door eene verduistering van 15 sec., over een boog van 23°.

NOORDZEE.

Jutland. 176. *Licht van Hanstholm gebluscht, tijdelijk licht ontstoken. W.kust.* Den 10den April j.l. is het licht van *Hanstholm* gebluscht en het tijdelijk licht ontstoken. Zie jaarg. 1889 n°. 143.

Duitschland. 177. *Verandering der betonning in de Weser.* Te *Bremen* is de betonning in de *Weser* veranderd volgens het aangenomen eenvormig stelsel. Zie jaarg. 1887 blz. 528.

Engeland. Oostkust. 178. *Verandering aangekondigd van lichtschepen en van betonning in de monden van de Theems.* In den loop van dit jaar zullen de volgende veranderingen plaats hebben in de ligging van lichtschepen en in de betonning in de monden der *Theems:*

1. Lichtschip „Tongue" wordt ongeveer 2 zeemijl om de O. verplaatst en *Tongue Knoll*-ton opgenomen.
2. Lichtschip „Princes Channel" wordt ongeveer 2 zeemijl om de O. verplaatst en *Shingles Spit*-ton opgenomen.
3. *S.W. Longsand*-ton wordt opgenomen en vervangen door lichtschip „Edinburgh Channel."
4. Lichtschip „Black Deep" wordt geplaatst tusschen *West Longsand*-ton en *East Knock John*-ton.
5. *S.E. Girdler*-ton, *N.E. Shingles*-ton, *Knock John*-ton en *Knob*-ton worden opgenomen en vervangen door lichtboeien.

Nadere aankondiging volgt.

WESTKUST VAN ENGELAND EN SCHOTLAND, IERLAND.

Engeland. 179. *Lichten en mistsein aangekondigd van Barry Docks. Barry Island. Bristol Channel.* In deze maand zullen de volgende lichten ontstoken worden aan den ingang der *Barry Docks.* 1. Op het W lijke hoofd een *wit* vast licht met schitteringen, toonende iedere 5 sec. ééne schittering. Ligging 51° 23′ 30″ Nb., en 3° 15′ 20″ Wl. 2. Op het O.lijke hoofd een *wit* vast licht. Bij mist zal het mistsein gegeven worden door een misthoorn, die iedere 2 minuten twee snel op elkander volgende geluidstooten zal doen hooren, de eene kort en de andere lang.

KANAAL, ATLANTISCHE KUST VAN FRANKRIJK, SPANJE EN PORTUGAL.

Kanaal. 180. *Tonnen tijdelijk gelegd in de N.-Atlantische Oceaan bij het Kanaal.* Gedurende dezen zomer zullen door het Engelsche opnemingsvaartuig „Research" bij den W.-lijken ingang van het *Kanaal* tonnen gelegd worden, voor het doen van loodingen. Voornamelijk zal men hierop dienen te letten tusschen 48° en 51° N.b. en 7° en 11° W.l.

Frankrijk Westkust. 181. *Verandering aangekondigd van het licht van Goulfar-baai. Eiland Belle Ile.* Wegens verandering van het licht van *Goulfar*-baai in een electriek licht zal het gebluscht worden en vervangen door een tijdelijk schitterlicht, toonende elke 20 sec. 2 schitteringen, zichtbaar tot op 16 zeemijl, over een boog van 257°, van rechtw. N. 37° W. door N., O. en Z. tot Z. 40° W., als volgt: schittering 1½ sec., duister 3½ sec., schittering 1½ sec., duister 13½ sec. Totaal 20 sec. Nadere aankondiging volgt wanneer het electrieke licht ontstoken wordt.

MIDDELLANDSCHE EN ADRIATISCHE ZEE.

Frankrijk. 182. *Bijzonderheden omtrent het licht van Bourgade. Golf van Jouan.* Het licht van *Bourgade*, is zichtbaar *groen* tot op 7 en *rood* tot op 8 zeemijl. Zie jaarg. 1889 n°. 45.

Italië. 183. *Nieuw licht aangekondigd te Genua. W.-kust.* Den 1sten Juni dezes jaars zou op het W.-lijk havenhoofd van de buitenhaven van *Genua*, een *wit* schitterlicht ontstoken worden, toonende iedere 20 sec. 2 schitteringen, als volgt: schittering 3 sec., duister 4 sec., schittering 9 sec. duister 4 sec. Totaal 20 sec. Tegelijkertijd zal het lichtschip bij het einde van het havenhoofd binnen gehaald worden.

184. *Licht aangekondigd te Barletta. O.-kust.* Den 1sten Juni dezes jaars zou op het O.-lijk havenhoofd te *Barletta* een *groen* vast licht ontstoken wordeu, zichtbaar tot op 10 zeemijl. Tegelijkertijd zou de verduisterde sector van het licht op het W.-lijke hoofd weggenomen worden.

NOORD-ATLANTISCHE OCEAAN EN GOLF VAN MEXICO.

Canada. 185. *Mistsein veranderd van Maugher Beach. Halifax. Nieuw Schotland.* Het mistsein van *Maughor Beach*, ingang van de haven van *Halifax*, zal voortaan gegeven worden door middel van een stoommisthoorn, die, met tusschenpoozen van 25 sec., geluidstooten van 5 sec. duur doet hooren.

186. *Mistklok geplaatst op George Island. Halifax. Nieuw Schotland.* Bij den lichttoren van *George Island*, in de haven van *Halifax*, is een mistklok geplaatst, behandeld door machinerie, die bij mistig weder iedere minuut 7 slagen zal doen hooren.

WEST-INDIE EN ZUID-ATLANTISCHE OCEAAN.

Afrika Westkust. 187. *Licht ontstoken van Moita Secca. Congo-rivier.* Op kaap *Moita Secca* (*Padron Point*), nabij de monding der *Congo*-rivier is een *wit* vast licht ontstoken, zichtbaar tot op 12 zeemijl. Ligging ongeveer: 6° 8′ 0″ Zb., 12° 13′ 30″ Ol. Zie jaarg. 1888, n°. 391.

Bahama-eilanden. 188. *Lichten aangekondigd van Cherokee Sound en Little Harbour. Groot Abaco.* Den 1sten Augustus a. s. zullen op de O.kust van *Groot-Abaco*, de volgende lichten ontstoken worden. 1. *Cherokee Sound*, een *rood* vast licht, zichtbaar tot op 6 zeemijl, over een boog van 225°, van rechtw. Z. 48° W. door W. N. en O. tot Z. 87° O., behalve waar het blind raakt achter het hooge land van *Cherokee*-punt. Ligging: 26°16′20″ N.b., 77°4′0″ W.l. 2. *Little Harbour*, een *groen* vast licht, zichtbaar tot op 6 zeemijl, over een boog van 225°, van rechtw. Z. 33° O. door Z., W. en N. tot N 12° O. Ligging: 26°19′45″ N.b., 76°59′15″ W.l.

Kleine Antillen. 189. *Licht van Vigie op het eiland St. Lucia.* Het *witte* vaste licht van *Vigie* aan den ingang van de haven van *Castries*, op het eiland *St. Lucia*, is zichtbaar over een boog van 164° van N. 33° O. door O. en Z. tot Z. 17° W.

Nederlandsch Guyana. 190. *Boei gelegd aan den ingang van de Commewijne-rivier.* Op de bank bij het fort *Nieuw-Amsterdam*, ingang *Commewijne*-rivier, is een boei gelegd in 30 dm. water bij laagwaterspring, op de peiling: Vlaggestok post *Leiden* N. t. W. ¼ W., Sluis van fort *Nieuw-Amsterdam* O. ¾ Z., Seinpost van *Nieuw-Amsterdam* Z.O. ⅜ Z.

De rivierstoomers kunnen dicht langs deze boei varen; meer diepgaande schepen met laagwater echter niet, maar moeten, van uit de *Suriname*-rivier komende, den vlaggestok van post *Leiden* N. brengen en in die koers doorloopen tot de *Commewijne*-rivier geheel open is, die zij dan midden-vaarwaters kunnen inloopen.

Zuid-Amerika Oostkust. 191. *Licht ontstoken te S. João da Barra, Ingang Parahyba-rivier.* Den 10den April l.l. is te *S. João da Barra*, aan den ingang der *Parahyba*-rivier een vast *wit* licht ontstoken, zichtbaar tot op 12 zeemijl. Ligging: 21° 38′ 40″ Zb., 41° 2′ 20″ Wl.

192. *Ondiepte op de reede van Colonia. Rio de la Plata.* Volgens mededeeling van den kommandant van het Fransche oorlogschip „Etoile", is door hem op de reede van *Colonia* eene ondiepte gevonden, waarop 27 dm. water, op de peiling: Lichttoren *Colonia* rechtw. Z. 54° O. 480 m.

INDISCHE OCEAAN.

Roode Zee. 193. *Baken weder opgebouwd in het Middle-Gateway, vaarwater naar Djeddah.* Volgens mededeeling van den Gezagvoerder van het Nederl. stoomschip „Voorwaarts" is het witte baken aan den Z. kant van het *Middle Gateway-vaarwater* naar *Djeddah* weder opgebouwd. Zie jaarg. 1887 n°. 362.

Afrika. O.kust. 194. *Lichtschip binnengehaald op de reede van Perim. Straat Bab-el-Mandeb.* Volgens mededeeling van den kommandant van het Fransche oorlogsschip „Scorpion" is het lichtschip van de „Perim Coal Company", op de reede van *Perim*, binnengehaald.

Golf van Aden. 195. *Verandering van licht van het lichtschip op de reede van Aden.* Het *witte* schitterlicht van het lichtschip op de reede van *Aden* is veranderd en toont nu iedere minuut ééne schittering.

BORNEO EN ARCHIPEL TUSSCHEN SUMATRA EN BORNEO.

Borneo Z.kust. 196. *Bestaan van Hector-bank in den Z.lijken ingang van Straat Karimata.* Volgens mededeeling van den Gezagvoerder van het Britsche kabelschip „Recorder" bestaat de *Hector*-bank, waarnaar in 1884 een vruchteloos onderzoek was ingesteld en welke sedert van de kaarten is geschrapt. Tot drie malen over de plek heengaande, werd als minste diepte 9 m. gelood en de ligging bevonden te zijn: 3° 45′ 30″ Zb., 110° 8′ 15″ Ol., overeenkomende met de vroeger opgegeven ligging.

JAVA, MADOERA EN KLEINE SOENDA-EILANDEN.

Java N.-kust. 197. *Witte ton verplaatst van het rif van Menscheneter. W.-lijke vaarwaters naar de reede van Batavia.* De witte ton van het rif van *Menscheneter* is ongeveer 550 m. om de N. verplaatst en ligt nu op de dieptelijn van 9 m.

198. *Loodsstationschip voor het Oostgat van Soerabaia.* Als loodsvaartuig voor het *Oostgat* is gestationeerd een als bark getuigde hulk, zwart geschilderd met witte geschutpoorten. De stengen van den fokke- en van den grooten mast zijn gestreken; de onderraas op. De diepte-seinen worden getoond van de fokkera. Aan weerskanten van den steven is met groote witte letters het woord „Soerabaia" geschilderd

CELEBES, MOLUKKEN EN PHILLIPPIJNEN.

Philippijnen. 199. *Opmerking over het licht van Sangley-punt. Baai van Manilla. Eiland Luzon.* Volgens mededeeling van den kommandant van het Duitsche oorlogschip „Wolff," staat de lichttoren van *Sangley*-punt ongeveer 40 m. binnen het uiteinde der punt en is dus sedert 1 Januari 1887 niet verplaatst. Zie jaarg. 1886 blz. 227.

200. *Ligging der Cavilli- of Caneli-eilanden.* Volgens mededeeling als voren, liggen de *Cavilli*-eilanden 7 min. W.lijker dan op de kaarten is aangegeven.

CHINEESCHE ZEE, JAPAN, PACIFIC EN AUSTRALIË.

Azië Oostkust. 201. *Verandering van het licht van Green Island. Hongkong. China.* Het vaste licht van *Green Island* nabij de reede van *Hongkong* is veranderd en nu zichtbaar: *wit* tusschen de peilingen: N.W. tot Z. t. O. ½ O., *rood* tusschen de peilingen: Z. t. O ½ O. tot Z.Z.W. ¼ W., terwijl het blind raakt achter *Green Island* in alle andere peilingen.

202. *Lichtschip gelegd op de reede van Hongkong. O.kust China.* Op de *Kellets*-bank, op de reede van *Hongkong* is een lichtschip gelegd, toonende een *wit* vast licht, zichtbaar tot op 5 zeemijl. Het is raadzaam om be-N. het lichtschip te passeeren; wanneer men er be-Z. langs gaat, moet men er minstens 550 m. van verwijderd blijven.

Japan. 203. *Verandering van licht van Shiriya Saki. NO.kust Nipon.* Het licht van *Shiriya Saki*, is veranderd in een *wit* schitterlicht, toonende éénе schittering iedere 30 sec., en zichtbaar tot op 18 zeemijl over een boog van 310°, van N. 58° O. door O., Z., W. en N. tot N. 8° O.

Australië. 204. *Licht van Table. N.kust Tasmanië.* Ter weerszijden van het *witte* licht van *Table Cape* is een smalle *roode* sector aangebracht, ter aanduiding van *Blackman's*-rif in 't O. en van het rif bij *Rockey Head* in 't W. Zie jaarg. 1888 n°. 138 en 231 en jaarg. 1889 n°. 29.

Uitslag van het in April en Mei gehouden examen.

De Rijkscommissie tot examineering van stuurlieden ter koopvaardij hield in April zitting te Rotterdam en in Mei te Amsterdam.

Door haar werd uitgereikt:

Diploma A. *Eersten Stuurman groote stoomvaart*, aan O. Lieflijn en C. J. E. Francke.

Eersten Stuurman groote zeilvaart, aan B. de Groot, die met goed gevolg een aanvullingsexamen deed voor de *Groote stoomvaart* 2e *Stuurman.*

Tweeden Stuurman groote zeilvaart, aan W. Visser.

Derden Stuurman groote stoomvaart, aan W. J. A. Tellier en J. Ph. Schaeffer, terwijl C. Bakker met goed gevolg een aanvullingsexamen deed voor de *Groote stoomvaart* 3e *Stuurman.*

Derden Stuurman groote zeilvaart aan D. H. de Boer; J. L. Koning; W. Drayer; J. Teensma; A. S. Karst; H. Schol; A. van der Weide; K. Roos; J. Boerhave; G. Jaski en C. J. van Beemen, welke laatstgenoemde met goed gevolg een aanvullingsexamen deed voor de *Groote stoomvaart* 3e *Stuurman.*

Roode Zee, Golf van Aden en Arabische Zee.

(*Vervolg van blz.* 162).

Generaal Strachey geeft na eenige algemeene opmerkingen, welke voor ons doel onnoodig kunnen geacht worden, de volgende voorstelling van temperatuur van het zeewater, stroomen en winden gedurende de Z.W.-mousson maanden in de nabijheid van Afrika's N.O.-punt:

„*Temperatuur van het zeewater.* De temperatuur van de „oppervlakte der zee is gedurende de meeste Z.W.-mousson „maanden veel hooger bij Ras Asir dan bij Ras Hafoun. In „Juni, Juli en Augustus is dit zeer duidelijk te bespeuren, „daar de temperatuur dan bij Guardafui meesttijds 26°,7 C. en „meer bedraagt, terwijl zij bij Ras Hafoun gewoonlijk onder „21°,1 C. blijft en dikwijls zelfs 18°,3 C. is. De strook koud „water langs de Afrikaansche kust van Ras Hafoun tot kaap „Guardafui is duidelijk waarneembaar, doch gebrek aan de noo„dige gegevens maakt het moeielijk de scherpe grens er van aan „te geven. In Juni wordt de isotherm van 23°,9 C. slechts „tot 3 of 4 Engelsche mijlen bezuiden kaap Guardafui gevonden „en in Augustus ligt die van 21°,1 C. op niet meer dan 20 „Engelsche mijlen afstand. In September als de Z.W.-mousson „nog doorstaat, worden de toestandon meer onzeker, hoewel „het koude water gewoonlijk zuidelijk nog gevonden wordt en „de gemiddelde temperatuur bij Ras Hafoun veel lager is dan „bij Guardafui; evenwel zijn de thermometer-verschillen bij „Ras Hafoun groot en op korten afstand van Guardafui klein. „Zoo ook in Mei, als gedurende een gedeelte der maand de „N.O.-mousson dikwijls nog doorstaat en voor het geval de „Z.W.-mousson reeds is begonnen, deze nog niet waait met „volle kracht; het water is dan nog vrij warm langs deze ge„heele strook."

„De kaartjes van de 4 maanden toonen aan dat naarmate de „Z.W.-mousson langer tijd heeft gewaaid het temperatuur-verschil tusschen het noordelijk en zuidelijk deel van die strook „steeds grooter wordt; de isothermen worden dan gesloten lijnen „en hunne samenstelling wordt meer ingewikkeld."

„*Windrichting.* De wind schijnt bij kaap Guardafui meer „zuidelijk te worden, dan meer om de Zuid het geval is, en „als men de kaap rondt om de Golf van Aden in te stoomen, „wordt de richting dikwijls waargenomen Z.O.-lijk te zijn."

„*Windkracht.* In Juli en Augustus is de windkracht zeer „groot bezuiden kaap Guardafui, maar gedurende de maanden „Juni en September worden slechts nu en dan krachtige winden „aangetroffen."

„*Zee of deining.* De richting van de zee of deining is bijna „altijd in de richting van den wind aan de oppervlakte en de „waarnemingen bewijzen, dat de zee zuidelijk van kaap Guardafui „dikwijls zeer hoog is."

„*Stroom.* De stroom trekt gewoonlijk naar het Noord-Oosten; „de waarnemingen van dit verschijnsel zijn echter in aantal te „gering en te zeer verspreid om te veroorloven bizondere be-„sluiten te trekken omtrent veranderingen in richting op ver-„schillende punten van het behandelde gedeelte van den Oceaan. „De snelheid van dezen stroom is ongeveer van 20 tot 80 En-„gelsche mijlen in het etmaal en zij is grooter in Juli en Augus-„tus dan in Juni en September.

„*Toestand van het weder.* In alle vier de maanden is het „mistig en dit schijnt over dit geheele gebied het geval te wezen."

De schrijver besluit zijne mededeeling met de volgende korte beschouwing:

„Het zou voorbarig kunnen zijn reeds nu eene meening uit „te spreken omtrent de herkomst van het opmerkelijk koude „water bij Ras Hafoun, of het enkel afkomstig is van een „stroom uit het Zuiden, òf dat het mogelijk, althans ten deele, „uit de diepte opstijgt, een gevolg van de werking der Z.W.-winden, „die vooral gedurende de zomermaanden zoo krachtig van de „Afrikaansche kust afwaaien. Het onderzoek van de gegevens „gedurende de wintermaanden, waarin de N.O.-mousson heerscht, „zal zonder twijfel tot eene zuivere oplossing bijdragen."

De kaartjes, bij dit artikel in de „Proceedings enz." gevoegd, geven eene voorstelling van de zee bij kaap Guardafui, besloten tusschen 10° en 12° 20′ N.b. en tusschen 50° 50′ en 52° O.l. Zij zijn voor elk der maanden Juni, Juli, Augustus en September afzonderlijk geteekend. Onregelmatig verspreid zijn hier en daar cijfers geplaatst, de temperatuur van het zeewater aangevende, en op verschillende plaatsen ziet men pijltjes, die windrichting en windkracht en stroomrichting en snelheid voorstellen. De isothermen loopen in de meest grillige vormen en hebben o. i. over eene zoo kleine uitgestrektheid getrokken, weinig waarde. Er is geen enkele nadere aanwijzing of de cijfers en pijltjes afzonderlijke waarnemingen weêrgeven, of wel gemiddeld en gekoppeld zijn uit vele waarnemingen; naar de onregelmatige plaatsing en de uiteenloopende cijfers en richtingen evenwel te oordeelen, zou men tot het besluit komen, dat iedere waarneming op zichzelve ter plaatse is opgeteekend, waar zij is gedaan. Het lijdt wel geen twijfel dat generaal Strachey kennis heeft genomen van den geheelen arbeid van het Meteorological Office te London, daar zijne mededeelingen naar aanleiding daarvan zijn opgesteld, en te oordeelen naar de jaarverslagen moet het onderzoek in de laatste helft van 1888, toen dit artikel geschreven werd, reeds ver gevorderd en bijna geheel gereed zijn geweest. Maar hoe is het dan mogelijk dat bij zulk een veelbeteekenend onderzoek, zoo weinig waarnemingen zijn gebruikt door eene inrichting, die naar gissing moest kunnen beschikken over een zeer groot aantal gegevens? Wij zullen ons oordeel moeten opschorten, totdat het werk van het „Meteorological Office" zelf zal zijn verschenen, doch naar onze gissing zal het resultaat van die uitgave dat van den arbeid aan het Meteorologisch Instituut te Utrecht niet in de schaduw stellen. Volgens het laatste jaarverslag toch van het „Meteorological Committee" aan de „Royal Society" loopende tot 31 Maart 1888, was het aantal journalen in het afgeloopen jaar ontvangen 183 en werd het aantal dat gemiddeld jaarlijks ontvangen werd op 175 gesteld. Bedenkt men daarbij dat te Utrecht dat getal van 100 tot 110 bedraagt, waarvan verreweg het grootste gedeelte gehouden is op reizen naar en van Oost-Indië door het Suez-kanaal; dat in de Engelsche journalen gewoonlijk alleen het middagbestek gegeven wordt en er lang niet

altijd op elke wacht wordt waargenomen, ja, dat het somtijds geen drie keeren in het etmaal geschiedt; dat daarentegen het gegist bestek geregeld drie malen per dag, en in den laatsten tijd naar aanleiding van een verzoek van den Directeur der afdeeling „waarnemingen ter zee" bij het Instituut te Utrecht, zelfs zes malen wordt gegeven in de Nederlandsche journalen; dat door verschillende gezagvoerders van Nederlandsche schepen bij het naderen van den Afrikaanschen wal in den Z.W.-mousson met kennelijke zorg en nauwkeurigheid uurlijksche en halfuurlijksche temperatuur-waarnemingen worden verricht en tal van opmerkingen worden gemaakt, en dat door sommigen van hen plaatsbepalingen worden genomen ook buiten het middags-bestek; dan gelooven wij niet, dat er bezwaar bestaat, indien bij vergelijk met de beschouwingen van generaal Strachey verschillen worden gevonden, de uitkomsten van de Nederlandsche bewerking, voorloopig althans, als juist aan te merken.

Ter verduidelijking hebben wij de volgende tabellen opgemaakt van de gemiddelde temperaturen van het zeewater in de verschillende maanden van den Z.W.-mousson op de Afrikaansche kust en benoorden de passages tusschen de eilanden en Socotora, en ook de overgangsmaanden Mei en October daarbij gevoegd. Deze cijfers zijn aan den Atlas van het Instituut ontleend.

MAANDEN.	51° tot 52° O.L.							
	10° tot 11° N.B.				11° tot 12° N.B.			
	Aantal Waar-nemin-gen.	Gemiddelde Tempera-tuur.	Maximum-Tempera-tuur.	Minimum-Tempera-tuur.	Aantal Waar-nemin-gen.	Gemiddelde Tempera-tuur.	Maximum-Tempera-tuur.	Minimum-Tempera-tuur.
Mei	41	27°, 0 C.	30°, 0 C.	23°, 0 C.	54	27°, 8 C.	32°, 4 C.	24°, 2 C.
Juni... ...	87	22°, 8 „	27°, 5 „	17°, 7 „	97	26°, 0 „	31°, 0 „	20°, 5 „
Juli	64	20°, 8 „	25°, 5 „	17°, 6 „	86	24°, 0 „	31°, 1 „	19°, 8 „
Augustus..	96	21°, 8 „	26°, 5 „	16°, 0 „	141	24°, 5 „	29°, 0 „	16°, 0 „
September	30	21°, 5 „	26°, 0 „	17°, 7 „	98	23°, 6 „	31°, 0 „	16°, 5 „
October ...	39	25°, 2 „	28°, 5 „	22°, 0 „	42	25°, 3 „	28°, 2 „	21°, 8 „

	12° tot 13° 36′ N.B.											
	51° — 53° O.L.				52° — 53° O.L.				52° — 54° O.L.			
Maanden.	Aantal Waarnemingen.	Gemidd. Temperatuur.	Maxim. Temperatuur.	Minim. Temperatuur.	Aantal Waarnemingen.	Gemidd. Temperatuur.	Maxim. Temperatuur.	Minim. Temperatuur.	Aantal Waarnemingen.	Gemidd. Temperatuur.	Maxim. Temperatuur.	Minim. Temperatuur.
		C.	C.	C.		C.	C.	C.		C.	C.	C.
Mei	163	28°,64	31°,0	26°,4	75	29°,00	30°,5	27°,4	148	29°,11	31°,0	26°,2
Juni... ...	122	27°,06	32°,0	21°,7	52	27°,36	30°,1	21°,7	95	27°,42	30°,1	21°,7
Juli	120	26°,16	31°,0	21°,8	49	24°,67	29°,8	21°,8	95	24°,82	29°,8	21°,8
Augustus...	131	26°,10	31°,7	20°,9	50	24°,77	31°,0	20°,9	97	24°,44	31°,0	20°,9
September	116	25°,16	31°,0	21°,8	43	24°,24	27°,9	21°.8	91	24°,29	27°,9	21°,0
October ...	155	25°,93	31°,0	20°,7	69	26°,00	29°,0	23°.0	124	25°,98	29°,0	23°,0

Uit deze tabellen blijkt ten duidelijkste dat *de verschillen tusschen de gemiddelde temperaturen bij Guardafui en Hafoun* **afnemen** *naarmate de Z.W.-mousson langer waait* en deze regel gaat ook door voor het zeewater benoorden en benoord-oosten kaap Guardafui.

Hij geldt evenwel slechts voor de tweede helft van den mousson.

In Mei als de Z.W.-mousson nog niet regelmatig doorstaat, waait hij toch bezuiden Ras Hafoun langs de Afrikaansche kust reeds onafgebroken en krachtig, en verwekt daar een N.O.-lijken stroom, die reeds nu en dan wordt waargenomen groote snelheid te bezitten en waarvan de temperaturen beneden de normale zijn. Reeds spoedig echter, van de kust oostwaarts gaande, bespeurt men, dat de wind zwakker en Westelijker wordt en ook benoorden Ras Hafoun nemen de winden zeer in kracht af en waaien uit meer Zuidelijke en Oostelijke richting. De stroomen zijn dan ook in den hoek gevormd door de kust van Ras Hafoun tot Ras Asir en de eilanden onregelmatig en zwak, evenals in het zuidelijk gedeelte van de Arabische Zee. Toch is er reeds eenig verschil te bespeuren met de vorige maand; de minimum-temperatuur van het zeewater bij Ras Hafoun is veel minder dan in April en ook de gemiddelde temperatuur is daar lager dan bij Guardafui, terwijl in April het omgekeerde wordt waargenomen.

In Juni valt benoorden Ras Hafoun nog weinig verandering waar te nemen, wat stroom betreft; deze is nog onregelmatig en in den regel niet krachtig. Toch is aan de temperatuur zeer duidelijk te bemerken, dat de koude stroom ook dáár zijn invloed doet gevoelen. De verandering is echter het grootst bij Ras Hafoun. De stroom is nu bezuiden dat schiereiland regelmatig en van groote snelheid in N.O.-lijke richting en voert veel water mede van lage temperatuur. Naarmate hij Noordelijker komt buigt zich echter de stroom in O.-lijke richting.

In den stroom benoorden Ras Hafoun is in Juli eene groote verandering gekomen. Hij loopt daar nu noordelijk met groote snelheid; 't meest in N.O.-lijke, doch ook wel in N.W.-lijke richting. Van daar ook, dat, zoowel bij Guardafui als bij Hafoun, de gemiddelde temperatuur twee graden Celcius is gedaald, hoewel de minimum-temperatuur weinig is veranderd. Ook benoorden Guardafui is eene groote verandering in de gemiddelde

temperatuur merkbaar, ook al is de minimum-temperatuur de zelfde gebleven.

Augustus geeft eene voortzetting te zien van den toestand in Juli. Sterke stroomen worden waargenomen in den meergenoemden hoek tusschen de eilanden en de Afrikaansche kust. De minimum-temperatuur langs die kust en benoorden en benoord-oosten Guardafui bereikt hare laagste waarde, doch de gemiddelde temperatuur is iets hooger dan in de voorgaande maand. Dit laatste is wellicht een gevolg van de sterker verwarming door de zon, die gedurende deze maand op deze breedte in top staat, maar ook is het niet onmogelijk, dat hier de invloed merkbaar is van den kringstroom, waarover nader.

Gedurende September is er wederom daling in de gemiddelde temperatuur van het zeewater bij Ras Hafoun en daar benoorden waar te nemen. Evenwel is nu in tegenstelling met de vorige maanden die daling het geringst bij Hafoun, terwijl daar de minimum-temperatuur het sterkst gerezen is. Moet hier gedacht worden aan den invloed der zon, die op haren tocht naar het Zuiden in deze maand den Equator reeds snijdt? Of moet de verklaring gezocht worden in eene aanvoer van water van hooger temperatuur van om de Z.O., maar dan Zuidelijker in den kouden stroom vloeiend dan in de vorige maand? Wij durven hiernaar niet te gissen.

Hoe moet nu de lage temperatuur op Afrika's Oostkust worden verklaard? Men zal wel niet willen ontkennen, dat die stroom, evenals de meeste en krachtigste Oceaan-stroomingen, ontstaat door de werking van den wind, derhalve eene waterbeweging is vroeger driftstroom genoemd. Hij ontstaat in den Z.W.-mousson en beweegt zich in gelijke richting met den wind d. i. evenwijdig en langs de Afrikaansche kust. Beiden, wind en stroom hebben eene neiging om, terwijl zij zich noordwaarts spoeden, naar rechts d. i. Oostwaarts af te wijken tengevolge van de draaiing der aarde. De wind wordt daarin tegengegaan door de zeer waarschijnlijk bestaande lagere luchtdrukking boven het vaste land van Afrika, waar ook de isobaren op wijzen; de stroom daarentegen ontmoet daarbij geen tegenstand, integendeel, waar zich van de kust reven of ondiepten in O.-lijke richting uitstrekken, zal die afwijking naar het Oosten groot zijn en veel van het meêgevoerde water zal zich van de kust

verwijderen. Dit zal eveneens dáár geschieden, waar de kustlijn meer Noordwaarts zich buigt. De aanvulling van het weggevloeide water ter herstelling van het niveau kan alleen plaats hebben door water uit de diepte en de lage temperatuur wordt daardoor verklaard.

Wij laten hier als een bewijs voor onze opvatting de opmerkingen volgen, door den kommandant van de Duitsche kanoneerboot „Möwe" gemaakt op eene reis van Zanzibar naar Aden, 28 Juni 1886 begonnen. Deze reisbeschrijving komt voor in de „Annalen der Hydrographie und Maritiemen Meteorologie, „Jahrgang 1886, Heft IX":

.........„De stroom die de mousson voortbracht, nam bij vrij „wel dezelfde windkracht gaandeweg toe van het Pemba-kanaal „tot kaap Warsheik en bedroeg ten naastenbij gedurende het „etmaal:

54 zeemijlen tusschen Pemba en de Juba eilanden;
62 „ langs de Juba-eilanden;
85 „ tusschen de Juba-rivier en kaap Warsheik (2° 30′ N.b. en 46° 7′ O.l.);
39 „ tusschen kaap Warsheik en kaap Assuad;
17 „ tusschen kaap Assuad en kaap Khyle;
33 „ tusschen kaap Khyle en kaap Mabber;
24 „ tusschen kaap Mabber en kaap Guardafui.

„Daarbij bedroeg de afstand van de kust steeds minder dan „10 zeemijlen."

„Bij kaap Warsheik werd een sterke stroomrafeling waargenomen en daaruit een afwijken van den hoofdstroom naar rechts „afgeleid. Een zeer merkbare verandering van de temperatuur „van het zeewater schijnt hiermede in verband te staan. Tot „hiertoe waren lucht- en water-temperaturen sedert ons vertrek „van Zanzibar niet noemenswaardig veranderd. De temperatuur „van het zeewater was steeds 25° C. of daarboven geweest. „Maar zoodra was de sterke stroom niet veel zwakker geworden „of de temperatuur van het water daalde tusschen 4° en 8° N.b. „snel en bereikte bij Ras al Khyle zelfs den buitengewoon lagen „stand van 14°,9 C. Tengevolge daarvan daalde ook de temperatuur der lucht. Des middags rees de thermometer bij heldere „lucht niet boven 20° C., zoodat men het zonnetje moest op„zoeken. De horizon was dampig en 's nachts dauwde het sterk.

„De zee had een donker olijf-groene kleur, bij zwart af; zeer „dicht bij de kust was de kleur lichtgroen. In de streken waar „de gewone hooge temperatuur werd waargenomen, was het „water donkerblauw. Uit deze waarnemingen zou men overal „elders in den Oceaan besluiten, dat er aan een kouden poolstroom „moest gedacht worden, doch hier kan niet anders worden aan- „genomen, dan dat er koud water uit de diepte opstijgt. Elders „is reeds bewezen, dat ook hier op groote diepte het water tot „bijna op het vriespunt is afgekoeld."

„Tweemalen werd er bijgedraaid, om de temperatuur in de „diepte te bepalen. Op 45, 100 en 200 vademen werd deze „gevonden nagenoeg gelijk te zijn met de temperatuur aan de „oppervlakte, van 15°,5 tot 15°,3 C.

In Mei is de aanvoer van water bij Ras Hafoun door den kouden stroom nog gering. In Juni wordt zij grooter, doch de zich steeds Oostwaarts buigende stroom heeft nog weinig invloed op de ruimte tusschen Ras Hafoun en Socotora en daar benoorden. In Juli evenwel is de voortdurende invloed van den wind zoo groot geworden en worden steeds zulke massa's water aangevoerd, dat veel daarvan in dien hoek dringt. Een gedeelte van dat water van lage temperatuur zal door de passage tusschen Guardafui en Abd'al Kuri noordwaarts stroomen, voor een geringer deel door de minder diepe en nauwe doorgangen tusschen de eilanden worden gedreven, en voor, naar het ons toeschijnt, verreweg het grootste gedeelte, opgestuwd als het wordt tegen Socotora, de kleinere eilanden en de ondiepten daartusschen, omgebogen worden naar het Oosten en Zuid-Oosten. Deze stroomtak vormt den kringstroom, althans voor zooverre het mogelijk is, daarnaar met eenige kans op zekerheid te gissen. Wij gelooven echter niet, dat men zich dien kringstroom als een regelmatige gesloten kring heeft voor te stellen. In het Oostelijk en Zuidelijk gedeelte daarvan evenwel ontbreken de waarnemingen bijna geheel en juist daar is het, naar wij meenen, dat [illegible] onregelmatigheden moeten worden aangetroffen. D[illegible] hieruit voort, dat in het Noordelijk en Westelijk [illegible]troom, wind en water zich bewegen in dezelfde [illegible]l in het andere gedeelte de wind den stroom [illegible]l tegenwerken. Als een eerste gevolg zal daaruit

voortvloeien eene lastige, verwarde, kokende zee en bovendien een onregelmatig stroomstelsel, waarbij snelheid en richting afhangen van kracht en richting van den wind en van de hoeveelheid water, die door den N.O.-lijke stroom tot bezuiden Socotora wordt gevoerd. In elk geval zal de snelheid aanzienlijk minder zijn dan in het Westelijk en Noordelijk deel van den stroom. Is de gegiste oorzaak van dien kringstroom de ware, dan moet in Juni nog weinig daarvan te bemerken zijn en is Augustus de maand waarin die stroom het meest wordt waargenomen, de grootste snelheid heeft en den minsten omvang, d. w. z. het meest om de Noord is gedrongen.

De gegevens omtrent den draaistroom bezuiden Socotora zijn evenwel zoo gering en de uitkomst van een onderzoek naar stroomen van verschillende snelheid en richting in een beperkt gebied met behulp van waarnemingen, aan boord van snelvarende schepen gedaan, is zoo weinig betrouwbaar, dat wij met den meesten nadruk moeten verklaren, dat onze beschouwing, slechts gesteund door den Atlas door het Kon. Meteorol. Instituut uitgegeven, niet meer dan eene zeer betrekkelijke waarde heeft. Gedurende de drie jaren dat wij aan dat Instituut werkzaam waren is een groot deel van onzen arbeid aan den Noorder-Indischen Oceaan gewijd geweest en het bovenstaande geeft de gevolgtrekkingen weêr, die wij omtrent de behandelde punten maakten naar aanleiding van wat we daaromtrent hoorden of lazen. Hoewel slechts voor een deel op waarnemingen en feiten gegrond, kon het, zoo meenden wij, zijn nut hebben onze meening uit te spreken, waartoe wij ongezocht in des Heeren Strathey's artikel aanleiding vonden. Bij het voortdurend toenemend verkeer van Australië, Nederlandsch- en Engelsch-Indië, China en Japan met Europa, blijft het aandoen van de Afrikaansche kust op weg naar Europa in den Z. W. mousson een van de meest belangwekkende punten van onderzoek. De groote kracht van wind en stroom, al mogen zij tegenwoordig door een betere kennis van den algemeenen toestand en het algemeen gebruik van het eenstemmig geroemde Thomson's lood geen gevaar voor de schepen meer opleveren bij het aandoen van land, die sterke stroom en krachtige wind maakt een verder onderzoek voor de vaart van groot belang. Waarnemingen in groot aantal blijven dus gewenscht, ook al

worden zij door de meer en meer begrensde routes der stoomschepen beperkt tot smalle strooken in den Oceaan en het is niet onmogelijk dat artikelen als dit bevorderlijk kunnen zijn tot het aansporen daartoe. Wij willen gaarne erkennen dat er waarschijnlijk heel wat tegen onze redeneering zal zijn aan te voeren, dat niet weêrlegd kan worden, daar de gegevens daartoe ontbreken en herhalen daarom nogmaals dat hier alleen is gegeven eene voorstelling van den toestand, zooals die langzamerhand bij ons is ontstaan.

Een enkel punt blijft ons nog te bespreken over en wel de herhaaldelijk gemaakte opmerking dat de schepen, van Europa komende dus de Noordelijke route volgend, bij het passeeren van Guardafui Noordelijk moeten aanhouden, ten einde niet op Abd'al Kuri te verzeilen en dat dus benoorden de passage tusschen dit eiland en Guardafui een Zuidelijk gerichte stroom loopt. Hoewel ons daarvan slechts enkele rechtstreeksche opgaven bekend zijn, schijnt het dat deze stroom voornamelijk in de maanden van krachtig doorstaanden mousson gevonden wordt, gedurende den tijd dus, dat, èn het meeste koude water benoorden en benoord-oosten Guardafui gestuwd wordt, èn de Oostelijke stroom uit de Golf van Aden het krachtigst is; de warme stroom wint het, naar wij meenen in intensiteit. Daar deze stroomen nagenoeg in loodrechte richting op elkander inloopen, zullen zeer vele waarnemingen van temperatuur en stroomrichting noodig zijn, om van dien zuidelijken stroom de juiste verklaring te vinden; maar bovendien vermoeden wij, dat in dit gedeelte onophoudelijk veranderingen plaats hebben in den loop der stroomen. Het is wel niet meer dan een bloote gissing dat die Zuidelijke stroom mogelijk behoort tot dien tak van den warmen stroom, die in de Golf van Aden terugkeert en het Zuidelijk gedeelte van die Golf doorloopt. Wel meenen wij nog de opmerking hieraan te moeten toevoegen, dat zoowel in Juli als in Augustus de maximum- en minimum-temperatuur beiden in de ruimten tusschen de meridianen van 52° tot 54° benoorden 12° breedte worden gevonden in den vierkanten graad benoorden 12° N.b. en beoosten 52° O.l.

7/4 '89. J. J. POORTMAN.

Petroleum-vervoer door Zeil- en Stoomschepen.

Langen tijd had het vervoer van petroleum hoofdzakelijk plaats met zeilschepen, en hoewel stoomschepen langzamerhand bij het vervoer van de meeste artikelen de overhand kregen, zoo werden zij tot het vervoer van petroleum nog weinig geschikt geacht. De bouw, van de zoogenaamde ketel-stoomschepen (tank-steamers) bracht echter daarin verandering.

Deze stoomschepen, die in 't begin alleen nog maar gebruikt werden voor binnenlandsch vervoer in Rusland, en van geringe afmeting waren, werden al spoedig ook als zeestoomschepen ingericht en voor het Europeesch vervoer gebezigd.

Sedert kort bouwde men ook dergelijke schepen, doch van grootere afmetingen, voor het Atlantisch vervoer uit Noord-Amerika naar Europeesche havens. Daar het blijkt dat deze stoomschepen aan alle wenschen beantwoorden en zij door hunne inrichtingen het vervoer minder kostbaar doen zijn, zoo nemen zij gaandeweg meer aandeel in het groote petroleum-vervoer en dringen daardoor de zeilschepen van de baan.

Het aantal dier stoomschepen dat reeds in de vaart is, zal eerstdaags weer vermeerderd worden met twéé, die elk eene hoeveelheid van 30,000 vaten zullen kunnen overbrengen.

Deze schepen behooren aan de „Anglo-American Oil Company" en zullen „Bayonne" en „Manhattan" genaamd worden. Men veronderstelt dat ze zullen varen tusschen Engeland en Amerika. De „Shipping Gazette", waaruit dit stuk is overgenomen, zegt daarbij: indien dit zoo is, dan zal ook onze petroleum-zeilvaart dit spoedig gevoelen, tot heden toch bepaalde zich het verkeer met ketelstoomschepen hoofdzakelijk nog maar tot het Vasteland.

Het blijkt echter dat men voor de stoomschepen, op dit terrein, niet zoo spoedig het veld zal ruimen, als wellicht werd vermoed. Men heeft nu ook sedert kort twee zeilschepen, die

als ketelschip ingericht zijn, in de vaart gebracht. Het één is de „Ville de Dieppe" als Bark getuigd en onder Fransche vlag. Het andere de „Hainout" onder Belgische vlag; beide schepen hebben hetzelfde laadvermogen en kunnen 18,000 vaten vervoeren.

De „Ville de Dieppe" is ingericht met twaalf ketels, die elk een inhoud hebben van 400 ton; bovendien kan men nog 400 ton olie in vaten bergen en zijn er nog twee waarlooze ketels bij eventueele lekkage. Verder is het schip voorzien van eene patent-pompinrichting tot het lossen der petroleumlading. De verlichting door het schip geschiedt electrisch.

Behalve deze beide schepen zijn er nog meer in aanbouw en enkelen zullen zelfs spoedig klaar zijn. Ook is men druk bezig meer ketelstoomschepen te bouwen, waarvan er alleen op het Vasteland veertien in aanbouw zijn. Zes dezer zijn bestemd voor het Trans-Atlantische- en de andere voor het Russische petroleumvervoer.

Het vervoervermogen der Trans-Atlantische ketelstoomschepen bedraagt thans, met inbegrip van de „Bayonne" en „Manhattan" 406,000 vaten. Neemt men nu aan, zooals uit de ondervinding is gebleken, dat één stoomschip zeven reizen en een zeilschip drie en een halve reis per jaar kan maken in de Atlantische vaart, dan zullen door de stoomschepen, zoo ze elk zeven reizen gemaakt hebben, 2,590,000 vaten vervoerd zijn. De twee zeilschepen, die als ketelschip ingericht zijn, zullen in hetzelfde tijdstip tegen drie en een halve reis 126,000 vaten vervoerd hebben. Het totaal-vervoer met de nu bestaande ketelschepen bedraagt dus 2,716,000 vaten of 135,000,000 gallons (de gallon is 4.54 liter). Het totale vervoer over het jaar 1888, van Amerika naar Europeesche havens bedroeg ongeveer 370,000,000 gallons, waaronder ook naphta en ongezuiverde petroleum begrepen is. Uit de vermelde getallen blijkt, dat nog het grootste gedeelte der olie met gewone zeilschepen moet vervoerd worden.

Hoewel het ook weersproken wordt, zoo schijnt dat men in Duitschland heeft geklaagd, dat petroleum, vervoerd in ketels, schadelijk aangetast was geworden en van kleur was veranderd. Dit zou aanleiding gegeven hebben tot het bespreken van plannen om de petroleum in het vervolg ongezuiverd over te voeren en ze in Duitschland te zuiveren, waarvoor men dan groote inrichtin-

gen zou moeten bouwen. Andere verklaringen luiden dat de petroleum integendeel in gehalte vooruitgaat, en dat de zuiverheid beter bewaard blijft dan bij het gewone vervoer in vaten.

Het ware van de zaak is hoogst waarschijnlijk, zoo zegt de „Shipping Gazette", dat daarbij belanghebbenden in Duitschland, dit praatje rondstrooien, doch dat de petroleum, bij het vervoer in ketels, vrij wel onveranderd blijft.

Het vervoer van petroleum met ketelschepen zal buiten twijfel wel voortduren en zeer waarschijnlijk blijven toenemen. En hoewel het vervoer met gewone zeilschepen wel zal verminderen, zoo zal het toch een wedijveren blijven tusschen zeilketel- en stoom-ketelschepen.

De eigenaren der zeil-ketelschepen durven zelfs nu reeds beweren, dat ze de stoom-ketelschepen zullen doen wijken, om reden zij het vervoer goedkooper zullen kunnen doen plaats hebben dan de stoomschepen, daar deze altijd meer kosten zullen hebben. Tegenover deze voordeelen staat echter, dat stoomschepen vrij wat minder havenkosten zullen maken door hun korte verblijf in de plaatsen van inlading en lossing. Hoe het echter zij, nu dat de zeilschepen ook het ketelsijsteem gaan invoeren, zullen ze kwade tegenstanders worden voor de ketelstoomschepen. De toekomst zal het echter moeten uitwijzen, wie of het voordeeligst zijn in het gebruik.

OBSERVATOR.

Uit het Verslag over het jaar 1888 van de Kamer van Koophandel en Fabrieken te Rotterdam.

Aan het jaarverslag van de Kamer van Koophandel te Rotterdam wordt het volgende ontleend:

Het vraagstuk der reorganisatie van den consulairen dienst kwam ook in het afgeloopen jaar wederom bij de Kamer ter sprake.

In de eerste plaats naar aanleiding eener circulaire van den sedert afgetreden Minister van Buitenlandsche Zaken in dato 19 Maart 1888.

De toenmalige Minister, bedacht op uitbreiding van ons bezoldigd Consulspersoneel, en de behoefte daaraan erkennend, opperde in bedoelde circulaire het denbeeld om, althans tijdelijk, buiten de eigenlijke beroepsconsuls, eenige bekwame mannen uit te zenden, reeds ervaren in den handel door persoonlijke praktijk, die, behoorlijk bezoldigd, als tusschenpersoon voor Nederlandsehe handelaren en nijveren in de hun aan te wijzen overzeesche gewesten zouden optreden.

Dit denkbeeld vond bij de Kamer instemming. Een dergelijk persoon zou voor het aanknoopen van handelsrelatiën misschien met meer nut kunnen werkzaam zijn dan de eigenlijke beroepsconsul. Zij ontveinsden zich niet dat het vinden van geschikte personen uiterst moeielijk zou zijn; dit behoefde echter geen onoverkomelijk bezwaar op te leveren.

Eenige bevreemding wekte het dat, waar de Kamer, zoowel in haar advies op het bekende Rapport der Commissie voor de consulaire examens, als in haar vorig verslag zich zeer stellig verklaarde vóór een reorganisatie van den consulairen dienst, de tegenwoordige Minister van Buitenlandsche Zaken zich in de Memorie van Toelichting tot het IIIe Hoofdstuk der Staatsbegrooting voor het jaar 1889, beriep op een advies der Kamer van het jaar 1881, ten betooge dat er geen behoefte bestaat uitbreiding te geven aan het aantal onzer bezoldigde consulaire posten. De Kamer adresseerde zich naar aanleiding hiervan tot de Tweede Kamer der Staten-Generaal, teneinde er op te wijzen, dat het haars inziens niet aangaat bij eene kwestie als de betrokkene — waarbij men zoozeer met de tijdsomstandigheden moet rekening houden — zich, met voorbijgaan van het herhaaldelijk *later* uitgesproken gevoelen, te beroepen op eene zinsnede van een, jaren geleden, uitgebracht advies. Daarbij toonde zij aan, hoe de verschillende adviezen der Kamer in deze meer in schijn dan in werkelijkheid in onderlingen strijd zijn.

Bij dit adres aan de Tweede Kamer drong zij ook nogmaals aan op afschaffing, althans zeer belangrijke vermindering, der consulaatgelden. Tot haar leedwezen heeft zij ervaren, dat er niet veel kans bestaat dat de tegenwoordige Minister aan dezen door de scheepvaart zoo algemeen gekoesterden wensch zal voldoen. Toen de heffing der consulaatgelden bij de behandeling der begrooting voor Buitenlandsche Zaken ter sprake werd gebracht,

antwoordde de Minister, dat de klachten tegen die rechten aangeheven, zijns inziens meer in verband stonden met de gelukkig doorworstelde periode van zeer gedrukten toestand van de scheepvaart. Het spreekt van zelf dat gedurende een toestand van malaise de druk dier rechten nog zwaarder gevoeld zal worden dan anders. Dit neemt niet weg dat, gelijk terecht door den afgevaardigde Mr. Verniers van der Loeff werd opgemerkt, de verbetering der vrachten even goed werkt voor onze concurrenten. De groote grief tegen de consulaatrechten, zooals die bij ons geheven worden, ligt daarin, dat onze schepen zoo veel meer moeten betalen dan b.v. Engelsche of Duitsche. In een ingezonden stuk, opgenomen in de N. R. Ct. van 18 December 1888, leest men, dat een schip van 1700 ton bruto einde Juli te Sunderland onder Nederlandsche vlag gebracht, tot einde November, alzoo gedurende 4 maanden, aan consulaatrechten *f* 445.— betaalde. Onder Engelsche vlag varende zou slechts ± *f* 15.— zijn betaald!

Vooral vrachtvaarders ondervinden het drukkende dier rechten, omdat zij telkens andere havens aandoen, en in elke haven, waar een consul is, de hooge consulaatgelden moeten worden betaald.

Met ingenomenheid vermeldt zij de oprichting van de Nederlandsche vereeniging „Het Buitenland", gevestigd te Amsterdam. Deze vereeniging zoekt mede te werken tot uitbreiding van de handelsverbindingen van Nederland en van het afzetgebied der producten van de Nederlandsche nijverheid, door de behulpzame hand te bieden aan Nederlandsche jongelieden, die zich in gewesten, welke tot dergelijke uitbreiding aanleiding geven, willen vestigen. Jongelieden, die in den handel zijn en van wie men kan verwachten, dat zij in den vreemde onze algemeene handels- en nijverheidsbelangen zullen kunnen bevorderen, tracht de vereeniging eene plaatsing in het buitenland te bezorgen en indien zulks noodig is wordt ook finantieele steun verleend.

„Het Buitenland" mocht zich weldra verheugen in levendige sympathie bij de verschillende kringen van belanghebbenden, terwijl ook aan haar verzoek om eene geldelijke toelage van Staatswege door Z. E. den Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid werd voldaan, door het stellen van eene bijdrage tot

een maximum van *f* 5000.— op de begrooting voor 1889 van zijn Departement.

Zal het gewenschte doel bereikt worden, dan moet men zeer kieskeurig zijn in de keuze van hen, wien het patronaat verleend wordt, en uit het eerste jaarverslag van de vereeniging bleek dan ook dat zeer vele aanvragen moesten worden ter zijde gelegd.

Dat echter bij oordeelkundige keuze van personen het doel der vereeniging kan bereikt worden door vestiging van landgenooten in den vreemde, is zeker. In het jaarverslag over 1888 der Hamburgsche Kamer van Koophandel wordt de voorspoed van Hamburg o. a. toegeschreven aan den ondernemingsgeest van den koopmansstand, *welke de jongelieden er toe brengt zich in alle oorden der wereld te vestigen*, *waarvandaan velen*, *nadat zij hunne firma tot zekere hoogte hebben weten op te werken*, *naar Hamburg terugkeeren*, *om van daaruit hunne zaken te besturen.* Moge de vereeniging „Het Buitenland" succes hebben op haar streven en, dank zij hare bemoeiingen, dit getuigenis der Hamburgsche Kamer over eenige jaren ook op Nederland toepasselijk zijn.

Reeds meermalen betoogde de Kamer de wenschelijkheid, het hebben van een diploma voor stuurlieden ter koopvaardijvloot verplichtend te stellen. In 1887 bracht zij advies uit over een haar door den toenmaligen Minister van Waterstaat toegezonden wetsontwerp, waarbij deze zaak zou geregeld worden. Dit ontwerp werd nog niet ingediend, en ze veroorlooft zich te dezer plaatse nogmaals daarop terug te komen. De gronden, die pleiten voor het stellen der diploma's, behoeven niet op nieuw in den breede te worden uiteen gezet. Het ligt zoo voor de hand dat er veel van afhangt, dat kapitein en stuurlieden aan boord van zeeschepen inderdaad voor hun taak berekend zijn, dat het overbodig is te betoogen, waarom van hen geëischt moet worden, dat zij althans eenigen waarborg geven de vereischte bekwaamheid te bezitten.

Ten innigste verbonden met de kwestie van het verplichtend stellen van diploma's voor scheepsofficieren acht zij die eener behoorlijke organisatie van het zeevaartkundig onderwijs hier te lande. Doch ook deze laat nog steeds op zich wachten.

Zij hoopt van ganscher harte dat deze zaak eindelijk eens flink ter hand worde genomen; dat aan bedoelde organisatie inderdaad behoefte bestaat, zoo zegt zij, bewijzen wel de verslagen der Staatscommissie voor het afnemen van examens voor stuurlieden, die eveneens daarop aandrongen.

Bestaat voor stuurlieden althans nog een facultatief examen, voor machinisten op stoombooten ontbreekt zelfs dit. Bij bovenbedoeld wetsontwerp werd ook voor machinisten op koopvaardijschepen het afleggen van een examen *verplichtend* gesteld, doch het zou reeds een stap in de goede richting zijn, indien door het instellen van een facultatief examen den machinisten althans de gelegenheid werd gegeven zich desverlangd een diploma te verwerven. Dit zoude als overgangsmaatregel kunnen dienen, daar toch dezelfde gronden, waarom voor stuurlieden het hebben van een diploma verplichtend moet gesteld worden, evenzeer gelden voor machinisten aan boord van koopvaardijschepen. Ook de machinisten zelve gevoelen het gemis der gelegenheid zich een diploma te verwerven, zooals ons bleek uit een bij de Kamer ingekomen adres der machinistenvereeniging „James Watt".

Sedert de afschaffing in 1869 der Wet van 1817, omtrent het verleenen van uitsluitende rechten op uitvindingen en verbeteringen van kunst en volksvlijt, bestaat hier te lande geen zoogenaamde „octrooiwet".

Door de Vereeniging van voorstanders eener Nederlandsche Octrooiwet werd in Maart van het afgeloopen jaar een adres verzonden aan Z. M. den Koning om aan te dringen op de zoo spoedig mogelijke invoering eener *goede* octrooiwet voor Nederland en zijne koloniën. Het mag niet ontkend worden, dat de afschaffing in 1869 van de toenmalige octrooiwet — die trouwens in velerlei opzicht hoogst gebrekkig was — niet aan de daarvan gekoesterde verwachtingen heeft beantwoord. Wanneer men niet zeker is van het uitsluitend recht eene nieuwe uitvinding *alleen* te zullen mogen exploiteeren, zal men er niet zoo licht toe overgaan kostbare proefnemingen te doen; zal ook al eene octrooiwet niet tengevolge hebben dat nieuwe uitvindingen worden gedaan, het vooruitzicht dat men door het aanvragen van octrooi de voordeelen zijner uitvinding zich zal kunnen verzekeren, kan een spoorslag zijn een nieuw denkbeeld te

vervolgen. Het geldt bij eene octrooiwet bescherming van den intellectueelen eigendom voor de industrie; dat intellectueele eigendom op bescherming aanspraak heeft, is ook hier te lande reeds uitgemaakt door de auteurswet, waarbij de letterkundige eigendom wordt gewaarborgd. De practische moeilijkheid is echter gelegen in het maken eener *goede* octrooiwet, speciaal met het oog op de voor verbeteringen eener uitvinding te verleenen octrooien. In eene proeve van een ontwerpwet houdende bepalingen op de octrooien voor uitvindingen, door bovengenoemde vereeniging opgemaakt, wordt in deze moeilijkheid naar de meening der Kamer niet voldoende voorzien. Verbeteringen van eene bestaande uitvinding, leest men daar in art. 17, door een ander dan den oorspronkelijken uitvinder gedaan, worden beschouwd als nieuwe uitvinding. Alzoo voor elke verbetering, hoe gering ook, zal octrooi verleend worden? Of zoo neen, waar moet dan de grens worden getrokken? Men zal antwoorden dat een algemeene grens in deze niet kan getrokken worden, maar dat elk geval op zich zelf zal moeten beoordeeld worden. Juist daarom zal deze kwestie tot zeer veel moeilijkheden aanleiding geven en een bron zijn voor eindelooze processen, daar volgens hetzelfde ontwerp, bij weigering, de aanvrager beroep heeft op den rechter. De menigte proceduren over octrooien in Duitschland bewijzen, dat deze vrees niet ijdel is. De Kamer gelooft dat dit een practisch bezwaar is tegen invoering eener octrooiwet, hetwelk niet te licht moet geteld worden.

In elk geval zou er een centraal bureau moeten zijn, waar de aanvragen onderzocht worden en men zich zou kunnen vergewissen of voor eenigerlei uitvinding reeds octrooi werd aangevraagd of verleend.

De wet op de handelsmerken kent iets dergelijks niet en het gemis van een centraal bureau doet zich daarbij vaak gevoelen. Wil men weten of een merk voor zeker artikel reeds werd gedeponeerd, dan is de eenige wijze om zich hiervan zekerheid te verschaffen, dat men alle staatsbladen, waarin merken worden vermeld, van af het begin van het in werking treden der wet nazoekt. En is voor zeker artikel een merk gedeponeerd en de inschrijving van hetzelfde merk wordt door een ander, die op eene andere plaats in Nederland woont, gevraagd, dan hangt het geheel van het toeval af of de oorspronkelijke inschrijver

die aanvraag verneemt, tijdig genoeg om zich nog daartegen te verzetten.

Het afgeloopen jaar leverde in het algemeen voor de scheepvaart zeer verblijdende resultaten. Na vele jaren van stilstand brak eindelijk een tijdperk van verlevendiging der scheepvaart aan, waarvan de gunstige uitwerking zich in alle takken van handel en nijverheid, die met de scheepvaart in verband staan, deed gevoelen.

De vrachten bleven gedurende het eerste kwartaal nog vrij wel stationair, doch, hoewel er nog geen rijzing was te bespeuren, de geringe verbetering, die reeds in de laatste maanden van 1887 had plaats gehad, bleef stand houden. Gedurende het tweede kwartaal kwam hierin verbetering, en stegen de vrachten voor de Zwarte en Baltische Zee reeds aanmerkelijk. Een overvloedige oogst in Rusland en den Levant, en mislukte oogst in Westelijk Europa werkten zamen om deze stijging in het leven te roepen, en alle andere vrachten ondervonden hiervan de terugslag. Eene tijdelijke daling volgde in Juli, altijd een der slapste maanden van het jaar, doch in Augustus en September trad eene rijzing in, waardoor de vrachten binnen korten tijd een sedert jaren ongekende hoogte bereikten. Deze hield aan tot de tweede week van December, toen een daling intrad.

Voor stoombooten op Amerika bleven de uitvrachten, die reeds gedurende 1887 bevredigend waren, gestadig vooruitgegaan, de thuisvrachten, in den aanvang des jaars nog laag, verbeterden in de tweede helft van 1888. De vrachten voor stoomschepen naar Indië gaven insgelijks geen reden tot klagen; de zeilvrachten van Nederlandsch Indië variëerden van 30/- tot 40/- per ton.

De verlevendiging der scheepvaart, ten gevolge der stijgende vrachten, bleef niet zonder uitwerking op den aanbouw van nieuwe schepen. De prijzen voor nieuwe stoomschepen rezen ongeveer 12 pCt., voor oudere schepen zelfs 25 pCt.; koopers gaven in evenredigheid hooger prijzen voor booten, die zij terstond in de vaart konden brengen, teneinde winst te behalen met de hooge vrachten, dan voor stoomschepen, die nog in aanbouw waren en dus niet terstond konden worden geleverd. Ten gevolge van het in andere handen overgaan van vele

stoomschepen, die reeds in de vaart waren, ontvingen ook de scheepswerven vele bestellingen voor nieuwe stoombooten. De prijzen voor nieuwe stoombooten stegen in Engeland van £ 6.15*s*. tot £ 9.9*s*. per ton voor cargabooten, en, niettegenstaande de grootere productie in 1888, zal het uitvoeren der gedane bestellingen ook gedurende 1889 volop werk geven.

De aanbouw van schepen in Engeland bedroeg in tonnen:

1882	1.200.000	1886	473.675
1883	1.250.000	1887	578.668
1884	750.000	1888	903.687
1885	540.422		

Het is te hopen dat de aanbouw van schepen niet, evenals zulks vroeger het geval is geweest, een te hoogen vlucht zal nemen, daar dan, tengevolge van overvloedig aanbod van scheepsruimte, de vrachten spoedig weder even laag en weinig loonend zouden worden, als voor eenige jaren.

De Nederlandsche koopvaardijvloot bestond uit:

31 December 1887	621	schepen,	725.257,34	M³.
31 „ 1888	609	„	694.526,99	„
vermindering 1888	12	schepen,	30.730,35	M³.

Hiervan waren:

	107	stoomschepen, metende	297.851,15	M³.
	502	zeilschepen, „	396.675,85	„
totaal ...	609	schepen, metende	694.526,99	M³.

Gedurende 1888 kwamen uit de vaart:

	4	stoomschepen, metende	9.630,89	M³.
	71	zeilschepen, „	67.881,24	„
totaal ...	75	schepen, metende	77.512,13	M³.

Voor de eerste maal zeebrieven ontvingen:

	6	stoomschepen, metende	22.468,73	M³.
	57	zeilschepen, „	24.331,66	„
totaal ...	63	schepen, metende	46.790,39	M³.

Hiervan werden binnenslands gebouwd:

	3	stoomschepen, metende	8.259,46	M³.
	47	zeilschepen, „	12.130,80	„
totaal ...	50	schepen, metende	20.390,26	M³.

Buitenslands gebouwd:

	3 stoomschepen,	metende	14.209,27	M³.
	10 zeilschepen,	„	12.190,86	„
totaal...	13 schepen,	metende	26.400,13	M³.

De koopvaardijvloot vermeerderde dus met 2 stoomschepen, **maar** verminderde met 14 zeilschepen, zoodat het totaal op 31 December 1888 12 schepen minder bedroeg.

De sterkte der Nederlandsche koopvaardijvloot bedroeg:

	Zeilschepen.		Stoomschepen.		Totaal.	
	Aantal.	M³.	Aantal.	M³.	Aantal	M³.
1882...	751	615.602,70	86	241.321,46	837	856.924,16
1883...	701	587.473,30	96	288.008,98	797	875.482,28
1884...	673	560.302,77	107	311.441,44	780	871.744,21
1885...	634	550.003,46	106	306.833,25	740	856.836,71
1886...	596	502.266,06	106	308.402,71	702	810.668,77
1887...	516	440.330,02	105	284.927,32	621	725.257,34
1888...	502	396.675,85	107	297.851,14	609	694.526,99

Dikwijls wordt geklaagd, dat het aandeel der vreemde schepen in den handel op ons land zoo groot is en wordt er op gewezen, dat onze Nederlandsche schepen zulk een klein contingent leveren bij het vervoer, zoowel naar en uit ons land, als bij het transportvervoer over de geheele wereld. Toch is dit verwijt onverdiend. In een vorig verslag wees de Kamer er reeds op, met opgaaf van cijfers, dat wij, naar de verhouding van de bevolking, alleen door Engeland, Noorwegen en Zweden overtroffen worden, wat het bezit van een handelsvloot betreft. Maar er is meer. Als men nagaat, hoe groot de handelsbeweging is hier te lande, in proportie tot de bevolking, vergeleken met andere landen, dan spreekt het van zelf, dat het vervoer naar en van ons land grootendeels met vreemde schepen moet geschieden. Voor een deel is onze handel transito-handel; de achter ons gelegen landen in Europa vervoeren een gedeelte van hun goederen, van en naar zee over ons land. Nu kan men toch niet beweren, dat wij ontbloot zijn van énergie, omdat, nu dit verkeer over ons land geschiedt, het vervoer niet geschiedt door schepen hier te lande te huis behoorende.

Toch zoude zij zich van harte verheugen, als wij meer directe

verbindingen kregen met transatlantische havens, doch om een andere reden. De ondervinding leert, dat een directe lijn meer dan iets anders bevorderlijk is, zoo voor den uitvoer van onze producten en fabrikaten naar elders als voor den invoer van vreemde artikelen hier te lande. Men komt er eerder toe, kleine proefzendingen te doen; er komt persoonlijk verkeer tusschen ons land en de overzeesche havens, en daardoor leert men spoediger de behoeften van die plaatsen kennen; men ziet eerder wat met vrucht hier geproduceerd of gefabriceerd er ingevoerd kan worden.

Het is dan ook met waardeering, dat onder de verblijdende gebeurtenissen van het afgeloopen jaar gewag gemaakt kan worden van het besluit door de Nederlandsch-Amerikaansche Stoomvaart-Maatschappij genomen om een deel harer vloot dienstbaar te maken aan het ontwikkelen onzer handelsbetrekkingen met Zuid-Amerika.

In December vertrok het eerste stoomschip naar Montevideo en Buenos-Ayres, op de terugreis Santos aanloopende tot het innemen van koffie. Het voornemen bestaat deze lijn voorloopig iedere maand geregeld, alternatief van Rotterdam en van Amsterdam te doen uitgaan, en vertrouwt de Kamer dat daardoor onzen handel eene welkome gelegenheid geboden is, meer dan tot nu toe het geval was, het oog te vestigen op gewesten die, volgens veler bevoegden getuigenis, eene groote toekomst beloven. De steeds toenemende emigratie naar de Argentijnsche Republiek en de hooge uitvrachten, vooral in de laatste maanden van het vorige jaar betaald, geven haar moed dat deze poging met succes bekroond zal worden.

Ook met de Kaap de Goede Hoop en Natal kwam eene vierwekelijksche stoomvaartverbinding van Rotterdam met de stoomschepen der Union Line en van Vlissingen met de stoomschepen der Donald Currie lijn tot stand. De Kamer hoopt van harte dat daardoor de oude betrekkingen, die voor een goed deel door gebrek aan verbinding verloren waren gegaan, weder aangeknoopt en verlevendigd zullen worden. In ieder geval is het een verblijdend verschijnsel te bemerken, dat buitenlandsche ondernemingen het oog richten op onze havens tot innemen van een deel hunner lading en passagiers.

Het Wetboek van Koophandel bepaalt in art. 457 dat, wanneer de tijd van lading of lossing bij de Chertepartij niet bepaald is, deze binnen het Koninkrijk moet zijn afgeloopen binnen vijftien achtereenvolgende werkdagen, nadat de schipper zal verklaard hebben tot laden of lossen gereed te zijn. Dit is een der vele bepalingen van dat Wetboek, welke, gemaakt vóór 1838 onder gansch andere toestanden, niet meer passen in de tegenwoordige tijdsomstandigheden. Wanneer nu in de chertepartij een bepaald aantal losdagen wordt gegeven, levert dit artikel geen bezwaar op, doch de vraag deed zich voor, af bij de clausule, „*the cargo to be discharged without delay and according to the custom of the port for steamers*" de ontvanger recht heeft op vijftien achtereenvolgende werkdagen. De rechtbank alhier maakte uit, dat waar de wet een termijn bepaalt, wel de uitgedrukte wil van partijen dien termijn kan verkorten, maar dat een *gebruik* (custom) van een korteren termijn, nu de wet niet naar zoodanig gebruik verwijst, niet in de plaats der wet kan worden gesteld.

Deze beslissing leverde wederom een nieuw bewijs, hoe dringend noodzakelijk het is dat ons Wetboek van Koophandel worde herzien. Het is toch hoogst ongerijmd, dat de wettelijke lostijd voor alle zeeschepen dezelfde is. Het moet in het buitenland inderdaad wel bevreemding wekken, indien men hoort dat wanneer ten aanzien van den lostijd in een charter is verwezen, naar de „custom of the port", de ontvanger, onverschillig of het een schip geldt van 400 of 4000 ton, een stoom- of een zeilschip en waaruit ook de lading bestaat, altijd 15 dagen lostijd heeft [1]).

De resultaten der vaart waren bij de Rotterdamsche Lloyd in het afgeloopen jaar zeer bevredigend. In overleg met de Maatschappij Nederland heeft nu beurtelings bij die beide Maatschappijen een wekelijksche vaart plaats, zoowel hier als in Indië.

1) In Duitschland bepaalt art. 596 van het »Allgemeine Deutsche Handelsgesetzbuch" dat, wanneer omtrent den duur van den tijd der lossing bij overeenkomst niets is bepaalt, die door de plaatselijke verordeningen van de haven van lossing en bij gebreke daarvan door het te dier plaatse bestaande plaatselijk gebruik geregeld wordt. Wanneer een zoodanig plaatselijk gebruik niet bestaat, geldt als tijd van lossing een termijn overeenkomstig de omstandigheden.

De Rotterdamsche Lloyd heeft in het afgeloopen jaar haar derde stoomschip, dat in Nederland gebouwd is, de *Bromo*, in de vaart gebracht, en wel voorzien van een machine met quadrupele expansie Bij dezefde Bouwmeesters, waar de vorigen gebouwd zijn, de Maatschappij „de Schelde" te Vlissingen is voor de Rotterdamsche Lloyd een vierde stoomschip in aanbouw, geheel volgens het type van de *Bromo.* Over 1888 werd een dividend van 11 % uitgekeerd.

Omtrent de Nederlandsch-Amerikaansche Stoomvaart-Maatschappij kan vermeld worden, dat de finantieele resultaten gedurende het afgeloopen jaar bizonder gunstig waren. De vloot werd versterkt door aankoop van twee uitmuntende stoomschepen van de White Star Line, *Baltic* en *Republic*, waarvan de eerste onder den naam *Veendam* is in de vaart gebracht en de andere den naam *Maasdam* zal voeren. Daarenboven werd het stoomschip *British Queen* aangekocht en onder den naam *Obdam*, begin 1889, in de New-York vaart gebracht. De stoomschepen der Maatschappij maakten 55 reizen; ernstige rampen kwamen niet voor. Over 1888 werd een dividend uitgekeerd van 11 percent.

Aangaande den aanvoer van petroleum bevat het verslag het volgende.

De resultaten over het afgeloopen jaar waren voor belanghebbenden niet ongunstig, niettegenstaande de aanvoer kleiner was, dan in 1887 en 1886.

De consumtie hier te lande bedroeg:

1878	circa	315.000	vaten.
1879	„	325.000	„
1880	„	360.000	„
1881	„	385.000	„
1882	„	425.000	„
1883	„	470.000	„
1884	„	505.000	„
1885	„	506.000	„
1886	„	542.000	„
1887	„	600.000	„
1888	„	600.000	„

De aanvoer bedroeg in vaten:

	te Rotterdam. 1)		te Amsterdam.	
		afgeleverd.		afgeleverd.
1878	219.293	215.872	133.633	110.326
1879	189.850	199.880	150.209	156.379
1880	214.071	206.466	217.051	194.414
1881	193.235	204.000	196.329	205.924
1882	292.690	232.000	189.573	180.877
1883	194.736	221.000	211.300	235.353
1884	234.515	233.413	265.000	252.000
1885	357.102	395.345	208.000	237.000
1886	594.610	557.088	317 952	316.202
1887	530.280	544.251	260.000	238.000
1888	467.936	477.044	263.000	249.350

Zooals uit bovenstaande blijkt, was de aanvoer alhier in 1888 minder dan in 1887, hetgeen naar men wil daaraan moet worden toegeschreven, dat de aanvoer van petroleum per tankstoomboot de importeurs van petroleum in vaten eenigzins huiverig heeft gemaakt.

Door de tankstoomboot *Chester* werd in 5 reizen eene hoeveelheid petroleum aangebracht, gelijk staande met circa 150.000 vaatjes, in bovenstaande cijfers begrepen.

Een tweede tankboot, de „*Charlois*", die circa 25000 vaatjes (in bulk) laadt, wordt in 1889 in de geregelde vaart gebracht.

Op het terrein der petroleum-etablissementen onder Charlois werden gelijk wij in ons vorig verslag met een enkel woord vermeldden, twee tanks gebouwd, die in April in gebruik werden genomen. Spoedig bleek dit niet meer voldoende te zijn, en werden daarom nog twee tanks bijgebouwd, terwijl men nu bezig is een vijfde en zesde te maken. Zijn deze gereed, dan zullen de tanks een volume, gelijk staande aan circa 90,000 vaatjes kunnen bevatten.

Wat de prijzen betreft, werd in Januari 1888 *f* 10.— betaald, doch daalde de prijs allengs, tot hij in Mei *f* 8.25 was. Daarop trad wederom rijzing in tot op *f* 10.— in September, en sloot het jaar op *f* 9.75.

1) Onder het cijfer van Rotterdam is begrepen de aanvoer te Vlissingen.

De stijging der prijzen, einde des jaars, moet voor een groot deel worden toegeschreven aan de hoogere zeevrachten. Bij een artikel als petroleum, doet de invloed daarvan zich uit den aard der zaak spoedig gelden.

Russische petroleum werd ook in het afgeloopen jaar alhier niet direct aangevoerd.

Ter vergelijking volgen hieronder de cijfers der aanvoeren van Amerikaansche petroleum in eenige naburige zeehavens uitgedrukt in vaten.

	1888.	1887.	1886.	1885.	1884.
Bremen. . .	936.019	842.784	610.737	645.305	724.965
Hamburg. .	1.238.064	1.008.000	960.000	1.006.760	1.076.930
Antwerpen.	800.372	852.339	978.495	873.595	992.920
Amsterdam	**263.000**	**260.000**	**317.952**	**208.000**	**265.000**
Vlissingen .	12.474	21.634	27.000	24.000	8.000
Rotterdam.	**455.462**	**508.646**	**567.610**	**333.102**	**226.515**

Eene Assurantie-kwestie.

Te 's Gravenhage werd voor het Gerechtshof in een niet onbelangrijke assurantie-quaestie gepleit. Een quaestie vooral hierom vrij belangrijk, omdat er zoo goed als geen jurisprudentie over is en evenmin literatuur.

Mr. van Stipraan-Luisçius sprak voor den appellant tegen een vonnis van de Arrondissements rechtbank te Rotterdam, terwijl Jhr. Mr. de Brauw optrad voor den geïntimeerde.

Het schip *Credo* was voor een jaar geassureerd bij den appellant voor een som van *f* 12000.—.

Gedurende den assurantie-termijn kreeg het schip een lek en werd op de helling gesleept.

Appellant erkent als zijn plicht de schade te vergoeden. Partijen benoemen te samen deskundigen voor het opmaken van de expertise en om de schade te begrooten. Het schip wordt nu gerepareerd en de scheepmaker dient bij den eigenaar zijn rekening in.

Deze vordert nu de vergoeding van de schade van den assuradeur, maar baseert zijn vordering op de vóór de reparatie opgemaakte begrooting.

Deze basis nu weigert de assuradeur te erkennen als juist, en hij zegt: gij moet produceeren de rekeningen en daaruit opmaken het bedrag dat de door het ongeluk veroorzaakte schade heeft gekost. Dit wil ik betalen.

De Rotterdamsche Rechtbank stelde den eigenaar in het gelijk en de verzekeraar ging van die uitspraak in hooger beroep. Hier wees hij in de eerste plaats op artikel 714, Wetboek van Koophandel, alinea 1, dat zegt: „Indien de reparatie heeft plaats „gehad wordt het bedrag der kosten bewezen door rekeningen „en alle andere middelen van bewijs en desnoods door begrooting „van deskundigen" en vroeg: hoe moet nu het bedrag worden vastgesteld waarvoor de verzekeraar aansprakelijk is? Zijns inziens is dit nog al duidelijk. Elk gewoon mensch zal zeggen: door de rekeningen of andere bewijsmiddelen en, als die er niet zijn, dan desnoods door de begrooting der deskundigen!

Heeft men nu te voren een overeenkomst gesloten om zich niet te houden aan art. 714 en zich te onderwerpen aan de begrooting der experts? In geenen deele. En ook zelf in het rapport der experts was er geen woord van te vinden; art. 714 geldt dus hier. Indien men nu beweert, dat bij een dergelijke uitlegging van dat artikel, de begrooting van deskundigen overbodig wordt, omdat na reparatie er altijd rekeningen zullen zijn, dan is dit onjuist, omdat eerst bij begrooting van de schade, de eigenaar beslissen kan of hij abandonneeren zal of niet; en na reparatie, waar niet alleen dat wat beschadigd is door een ongeluk, maar gewoonlijk het geheele schip wordt nagezien, is de begrooting nuttig en noodig om precies te constateeren de schade die door 't ongeluk is ontstaan.

Nu wordt wel beweerd, dat uit die rekeningen in dit geval niets is te leeren, juist omdat bij de reparatie de expertise niet is gevolgd, maar men ontkent niet dat de geheele toegebrachte schade is hersteld; dan moet ook het bedrag dier schade uit de rekeningen te putten zijn, desnoods met behulp der begrooting. Men schijnt de rekeningen dáárom niet te willen toonen, omdat het bedrag aanzienlijk lager is, dan dat wat bij de begrooting wordt aangewezen, maar — een assuradeur is verplicht om de schade te vergoeden, niet om nog bovendien een cadeautje te geven.

De geïntimeerde begint met de vraag: wat is begrooting van

deskundigen? Bij de oorspronkelijde redactie van art. 764 al. 1 stond er: desnoods door begrooting van deskundigen *bevestigd.*

Toen moest dus daaronder worden verstaan een begrooting opgemaakt nà de reparatiën, om te constateeren dat de reparatie-rekeningen het billijke niet hadden overschreden. Pleiter is het echter met den appellant eens, dat na weglating van het woord „*bevestigd*", alleen kan worden bedoeld begrooting vóór de reparatie, en in zooverre verdedigt hij het aangevallen vonnis niet. Maar daarmede is dan ook de geheele leer van het artikel anders geworden en de reden weggevallen waarom de begrooting eerst als subsidiair bewijs zou kunnen worden aangevoerd. Integendeel moet nu de begrooting den grondslag van de berekening der te vergoeden schade uitmaken, omdat, waar niet de eigenaar maar de verzekeraar de rekeningen van den scheepmaker zou moeten betalen, deze niet onwaarschijnlijk dikwijls veel te hoog zouden worden opgevoerd en het middel om ze te controleeren is vervallen.

Doorgaands wordt het geheele schip bij zoo'n gelegenheid gerepareerd, die geheele reparatie behoeft de verzekeraar niet te betalen, maar uit de rekeningen kan onmogelijk blijken, wat hij wel te betalen heeft, omdat dikwijls niet noodig is een beschadigd deel te vernieuwen en een ander deel wèl.

Het Hof heeft aangenomen dat verzekerde 't rapport van de deskundigen niet gevolgd had, dat dus de rekeningen geen veiliger maatstaf opleverden voor de vaststelling der werkelijke schade, maar dat die moest gevonden worden in de begrooting daarvan door deskundigen, welke bovendien, omdat partijen die begrooting aan hen hadden opgedragen, voor hen bindend was.

Opgave der nieuwe en verbeterde uitgaven van de Britsche Admiraliteitskaarten,

(*met korte aanwijzing van het verbeterde gedeelte*).

Oostzee en Bothnische Golf.

2300. Gulf of Bothnia; Sheet V. *Omgeving van Walsorarne en Norrskarren. Mei.*

2302. Gulf of Bothnia; Sheet VII. *Een aantal verbeteringen. Mei.*

2360. Baltic; Falsterbo to Kalmar Sound. *Uitgebreide verbeteringen in de kaart en de plannen van Cimbris en Rönne. Mei.*

Sont, Belt, Skagerrak, Kattegat en W.-kust Noorwegen.

2114. The Kattegat. *Een aantal verbeteringen. Mei.*

Middellandsche- en Adriatische Zee.

2623. Mediterranean, Comino Channels. *Sultan rots en wrak. Mei.*

233. Mediterranean, Suez Canal. *Verbetering in de lichten. Mei.*

Noord-Atlantische Oceaan en Golf van Mexico.

1266. Islands and banks between San Salvador and San Domingo. *Nieuwe kaart. Juni.*

Indische Oceaan.

824. Bay of Bengal. E., White point to Mergui. *Nieuwe kaart. Mei.*

1809. Africa-E.coast, Mosambique to Ras Pekawi. *St. Lazarus bank. Mei.*

Sumatra en Straat Malakka.

212. Sumatra W., Padang road. *Brandewijnbaai en omgeving. Juni.*

Java, Madoera en Kleine Soenda Eilanden.

934. Eastern Archipelago. *Plan van Straat Bali. Juni.*

Celebes, Molukken en Philippijnen.

2636. Macassar Strait. N. *Verbeteringen over de geheele kaart. April.*

943. Philippine Islands. *Tusschen Mindanao en de Molukken passage en verbeteringen in de spelling. Mei.*

Chineesche Zee, Japan, Pacific en Australië.

2432. Japan Sea. Jumen Ula to Strelokbay. *Zuidwestwaarts van Jumen Ula. Mei.*

54. Port and Anchorages on E.coast Korea. *Nieuwe opname van Shin Po; Basalt eiland Port Lazaref. Mei.*

868. Ports etc. W.coast Central America. *Plannen van El Rincon, Golfito, Approaches to St. Domingo toegevoegd. Mei.*

1325. South America W.coast, Gulf of Penas to Guaytecas islands. *Nieuwe kaart. Mei.*
1730. Samoa or Navigator Islands. *Plannen van de haven van Apia en landverkenning van Saluafata. Mei.*
1056. Australia W.coast, Cuvier to Champion bay. *Nieuwe opname van Shark bay. Mei.*
1750. Australia W.coast, Port Adelaide. *Uitgebreide verbeteringen. Mei.*
2803. Australia W.coast, Port Denison. *Nieuwe kaart. Mei.*

Opgave der Nederlandsche en Nederlandsch-Indische Kaarten,

waarop de achterstaande verbeteringen betrekking hebben. Zoomede van nieuwe of vernieuwde Kaarten.

Nederlandsch-Indische Kaarten.

Java. Blad II. Nieuwe kaart.

Noordkust Java. Blad V. Eiland Mandalika tot hoek Patjiran. Nieuwe kaart.

Noordelijk gedeelte Sumatra.
NW.kust Sumatra, P. Roessa tot de bocht van Pedir. } Verb. zie No. 234.

N.O.kust Sumatra van Diamantpunt tot de Boenja-banken. Verbetering zie No. 235.

Bangka.
Zuidelijk ingang van Straat Bangka. } Verbetering zie No. 238.

Gaspar Straten.
Westkust Billiton, Reede Tjeroetjoep. } Verb. zie No. 237.

Straat Riouw. Blad I.
Riouw- en Lingga-archipel. Blad I. } Verb. zie 236.

Nederlandsch Oost-Indië. Blad II. Edeling.
Java Zee en aangrenzende vaarwaters. Blad II.
Java. Blad III.
Java en omliggende eilanden en vaarwaters. Seyffardt. } Verb. zie No. 239.

Opgave der in de Zeekaarten aan te brengen verbeteringen.

De peilingen zijn uit zee genomen en, tenzij het anders wordt opgegeven, miswijzend. De zeemijl is de equatorminuut. Belanghebbenden kunnen bij de **Filiaal-Inrichting van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut te Amsterdam**, *gevestigd in het* **„Gebouw voor Algemeenen Dienst"**, *op de „Handelskade", volledige inlichtingen bekomen aangaande de zeekaarten en zeemansgidsen.*

OOSTZEE EN BOTHNISCHE GOLF.

Rusland. 205. *Betonning der monding van de Dwina-rivier. Golf van Riga.* In de monding der *Dwina*-rivier liggen aan de W.-zijde witte en aan de O.-zijde roode tonnen. Zie jaargang 1888 No. 411.

206. *Mistsein te Libau. Koerland.* Op den Z.lijken havendam te *Libau* zullen, bij mistig weder, zoodra het mistsein van eenig schip wordt gehoord, en ook wanneer het licht niet brandt, seinen gegeven worden door middel van eene handsirene.

SONT, BELT, SKAGERRAK, KATTEGAT EN WESTKUST NOORWEGEN.

Noorwegen. 207. *Verandering aangekondigd van de lichten van Orsvaag en Feisten. W.-kust.* In den loop van 1890 zullen de *witte* vaste lichten van *Orsvaag* en *Feisten* veranderd worden in *witte* vaste lichten met schitteringen.

208. *Lichten aangekondigd op de W.-kust.* In den loop van 1889 en 1890 zullen op de W.-kust de volgende lichten worden ontstoken. 1. *Hammersund*, ligging 63° 12′ 10″ N.b. 7° 57′ 55″ O.l. 2. *Indre Harö*, 62° 52′ 45″ N.b., 6° 56′ 45″ O.l. 3. *Oxbaasen* bij *Valderhaug*, 62° 30′ 35″ N.b., 6° 9′ 25″ O.l. 4. *N. Bratholm* in *Hjeltefjord*, 60° 24′ 15″ N.b., 5° 6′ 10″ O.l.

5. *Marö*, W.-zijde eiland *Karm*, 59° 16′ 40″ N.b., 5° 11′ 20″ O.l. 6. *Bukö* in *Karmsund*, 59° 21′ 10″ N.b, 5° 18′ 50″ O.l. 7. *Smörstak* in *Karmsund*, 59° 14′ 50″ N.b., 5° 22′ 10″ O.l. 8. *Visnaestangen*, 58° 59′ 10″ N.b., 5° 34′ 0″ O l. 9. *Tananger*, 58° 55′ 50″ N b., 5° 34′ 45″ O.l. 10. *Raegefjord*, 58° 19′ 45″ Nb., 6° 15′ 45″ O.l. 11. *Egvaag*, 2 geleidelichten, 58° 4′ 10″ N.b., 6° 49′ 40″ O.l.

209. ***Mistseinen aangekondigd bij de lichttorens van Oxö en Grönningen. Z.-kust.*** In den loop van 1890 zal bij den lichttoren van *Oxö* een misthoorn en bij dien van *Grönningen* een mistklok in werking gesteld worden.

Denemarken. 210. *Ton gelegd bij het eiland Seirö. Kattegat.* Gedurende dezen zomer zal bij het eiland *Seirö* een ton gelegd worden, met drie bezems als topteeken, op de rechtw. peiling. N.W.punt *Seirö* Z O. 2 zeemijl.

211. *Havenlicht aangekondigd van Hornbaek. N.kust Seeland.* Den 1sten Augustus a.s. zal op den N.lijken havendam te *Hornbaek* een *groen* vast licht ontstoken worden, zichtbaar tot op 3 zeemijl. Het zal branden van 1 Augustus tot 1 Mei. Ligging: 56° 5′ 36″ Nb. 12° 27′ 42″ Ol.

Duitschland. 212. *Mededeelingen omtrent het licht van Friedrichsort. Kieler Fjord. Sleeswijk-Holstein.* Van af 1 Juni jl worden proeven genomen met het nieuwe lichttoestel van het licht van *Friedrichsort.* Zie jaargang 1889 No. 175.

NOORDZEE.

Engeland. Oostkust. 213. *Ligging van het lichtschip „Long Sand.” Theems.* Het lichtschip „Long Sand” ligt 1¼ zeemijl O.lijker dan op de Eng. Adm. kaart staat aangegeven en dus op 51° 48′ 20″ Nb. en 1° 42′ 15″ Ol.

KANAAL, ATLANTISCHE KUST VAN FRANKRIJK, SPANJE EN PORTUGAL.

Engeland. Zuidkust. 214. *Opmerking betreffende het mistsein van het lichtschip „Owers.”* Volgens mededeeling van den Gezagvoerder van het Nederl. stoomschip „Prins Alexander” is hem uit herhaalde observaties gebleken, dat de misthoorn van het lichtschip „Owers” 4 geluidstooten in 59 sec. doet hooren en niet 6 in ééne minuut.

MIDDELLANDSCHE EN ADRIATISCHE ZEE.

Spanje. 215. *Havenlicht ontstoken te Gandia, O.kust.* Op het uiteinde van de in aanbouw zijnden dam in de haven van *Gandia* is een *rood* vast licht ontstoken, zichtbaar tot op 2 zeemijl.

Italië. 216. *Licht ontstoken van Granatello. Golf van Napels. W.kust.* Op het uiteinde van den havendam te *Granatello* is een *wit* vast licht ontstoken, zichtbaar tot op 6 zeemijl.

217. *Ondiepten in Comino South channel. Malta-eilanden.* In *Comino South channel* liggen 2 rotsen, waarop 64 dm. water. De O.lijkste, *Sultan Rock*, ligt op de peiling: Rots bij *Ta Prussia Point* N. t. W. ⅛ W. 350 m., *Trunciera Comino* WNW. ¼ W. 650 m. De andere ligt 180 m. beW. *Sultan Rock.* Tusschen beide in staat 13 m. water en ligt het wrak gezonken van het Engelsche oorlogschip „Sultan."

Afrika. Noordkust. 218. *Lichtschip bij het uiteinde van den W.-havendam te Port-Saïd. Egypte.* Volgens mededeeling van den gezagvoerder van het Fransche stoomschip „Oxus" ligt bij het uiteinde van den W.-havendam te *Port-Saïd*, ter vervanging van den weggeslagen ijzeren opstand, een lichtschip, toonende een *rood* licht, zichtbaar tot op 8 zeemijl. Zie jaarg. 1889 No. 81.

GRIEKSCHE ARCHIPEL EN ZWARTE ZEE.

Griekenland. 219. *Ondiepte gevonden op de reede van Nauplia. O kust.* Op de reede van *Nauplia* is eene ondiepte gevonden, bestaande uit eenige klippen, waarvan het midden ligt op de peiling: Fort *Bourgi* O.N.O. ¼ O. 1300 m. Diepgaande schepen moeten hierop zeer bedachtzaam zijn.

Rusland. 220. *Verandering van het licht van Batoum.* Het licht van *Batoum*, dat hinderlijk was voor de schepen die uit de haven komen, is zwakker gemaakt in de richting naar de baai.

NOORD-ATLANTISCHE OCEAAN EN GOLF VAN MEXICO.

Afrika. Westkust. 221. *Seinstation op Cape Coast Castle. Kust van Guinea.* Op *Cape Coast Castle* bevindt zich geen seinstation. Het plan bestaat echter om er een op te richten op het havenkantoor.

Canarische eilanden. 222. *Licht ontstoken van Santa Cruz*

de la Palma. Te *Santa Cruz de la Palma* is een *rood* vast havenlicht ontstoken, zichtbaar tot op 4 zeemijl over een boog van 125°.

Canada. 223. *Licht ontstoken van Souris East en verandering van licht van Knight Point. O.kust Prince Edward-eiland.* Den 15den April l.l. is op het einde van den havendam te *Souris East* een *rood* vast licht ontstoken, zichtbaar tot op 8 mijl. Ligging: 46° 20′ 50″ N.b, 62° 15′ 0″ W.l. Bij slecht weer kan het geval zich voordoen, dat het onmogelijk is het licht te ontsteken. Hierop dient men dus te rekenen. Op denzelfden datum is de *roode* sector verwijderd van het licht van *Knight Point*, *Colville*-rivier en is dit dus een *wit* vast licht geworden.

V. S. Noord-Amerika. Oostkust. 224. *Licht en mistsein van Gould-eiland. Narragansett-baai. Rhode-Island.* Den 10den Juni ll. is op *Gould*-eiland een *wit* schitterlicht ontstoken, toonende iedere 10 sec. ééne schittering zichtbaar tot op 12.5 zeemijl. Ligging: 41° 32′ 5″ Nb., 71° 20′ 38″ Wl. Bij mistig en dik weder zal een mistklok iedere 15 sec. één slag doen hooren.

225. *Lichten veranderd van Saybrook en van New Haven. Long Island Sound. Connecticut.* Het licht van *Saybrook* is zoodanig veranderd, dat het *rood* licht toont van de peiling O. ⅝ N. tot O.Z.O. ⅜ O., ter aanduiding van de ondiepte bij *Cornfield*-punt; men moet bij het passeeren van deze punt in het *witte* licht blijven.

Het licht van *Southwest Ledge*, ingang van de haven van *New Haven* is zoodanig veranderd, dat het *rood* licht toont van de peiling W.N.W ⅛ W. tot W. ¾ N. De Z lijke grens van dit *roode* licht loopt ongeveer ⅝ zeemijl beN. het baken op het *Branford* rif en de N.lijke grens langs *Negro Heads Shoal.*

226. *Lichtschip „Cape Charles" verplaatst en boei gelegd in den ingang van de Chesapeake-baai. Virginia.* Het lichtschip „Cape Charles", in den ingang van de Chesapeake-baai, is verplaatst en ligt nu op de rechtw. peiling: Lichttoren *Cape Charles* N. 86° 51′ W. 8.8 zeemijl. Op 270 m. Z. 52° 22′ W. van deze nieuwe plaats is een roode ton gelegd. Zie jaarg. 1888 No. 120 en 294.

WEST-INDIË EN ZUID-ATLANTISCHE OCEAAN.

Bahama-Eilanden. 227. *Havenlicht ontstoken op Salt Cay*

Turks-eilanden. Den 26sten Maart j. l. is bij *Lookout*, de N.W.-punt van *Salt Cay*, een vast havenlicht ontstoken, toonende aan de W.-zijde een *wit* en aan de O.-zijde een *rood* licht. Het *witte* licht is zichtbaar tot op 7 en het *roode* tot op 2 zeemijl.

West-Indië. 228. *Verbeterde ligging van Demarara-bank. W.kust Trinidad.* De *Demarara*-bank ligt ongeveer 400 m. ten Z. ¼ O. van de plaats op de kaart aangegeven. Zij bestaat uit hard zand en klei en heeft twee ondiepe plekken, waarop 40 en 46 dm. water, 28 m. van elkaar verwijderd. De ondiepste plek ligt op de peiling: W.lijkste *Gallos*-rots N.O. ¾ O. 1,7 zeemijl. Lichttoren van *Icacos*-punt Z.O. ⅛ Z. 1 zeemijl. Ligging: 10° 4′ 15″ N.b., 61° 56′ 15″ W.l.

229. *Belboei gelegd bij de reede van St. John. Antigua.* Op de *Warrington*-bank bij de reede van *St. John*, is eene belboei gelegd in 9 m. water op de rechtw. peiling: Berg *Thomas* Z. 8° O.; *Drew's Hill* Z. 63° O.

Zuid-Amerika. Oostkust. 230. *Ondiepte ontdekt in straat le Maire.* Volgens mededeeling van den Gezagvoerder van de Engelsche bark „Hermine", heeft hij in straat *le Maire*, terwijl zijn schip een diepgang had van 49 dm., gestooten op eene ondiepte op de peiling: Kaap *San Diego* NW. t. W. 1¾ zeemijl. Een oogenblik voor en na het stooten werdt 18 M. gelood.

INDISCHE OCEAAN.

Afrika. Oostkust. 231. *Lichten voor de vaart bij nacht door het Kanaal van Suez.* De plaatsing van lichten, lichtboeien en bakens, voor de vaart bij nacht door het kanaal van *Suez*, is afgeloopen.

Aan de O.zijde branden *groene* en aan de W.zijde *roode* lichten. Zie jaargang 1888 No. 174.

232. *Bijzonderheden omtrent de lichten van Obock en van Ras Bir. Golf van Aden.* Het licht van kaap *Obock* is als *wit* licht zichtbaar van de rechtw. peiling N. 64° O. tot N. 84° O. Het N.lijke geleidelicht van *Obock* is zichtbaar over een boog van 149° van rechtw. N. 84° W. door N. tot N. 65° O. Het Z.lijke geleidelicht van *Obock* is zichtbaar over een boog van 100° rechtw. N. 86° W. door N. tot N. 14° O. Het licht van

van *Ras Bir* is zichtbaar tot op 12 zeemijl; slechts enkele malen was het te zien op 19 zeemijl afstand.

Britsch-Indië. 233. *Ondiepte gevonden beZ. Pulicat-bank. Kust van Coromandel. Golf van Bengalen.* Ongeveer 3 zeemijl ten Z. van *Pulicat*-bank en 3¼ zeemijl uit den wal, ligt eene ondiepte, waarop een stoomschip van 58 d.m. diepgang gestooten heeft. Ligging 13° 17′ 45″ Nb. en 80° 24′ 0″ Ol. Dicht bij deze plaats was de plek, aangegeven voor de *Clan Mackintosh*-ondiepte, die in 1887 van de Eng. Adm. Charts geschrapt werd. Zie jaargang 1887 No. 328.

SUMATRA EN STRAAT MALAKKA.

Sumatra. 234. *Ondiepte gevonden bez. het eiland Boeroe. N.kust.* Volgens mededeeling van den kommandant Zr. Ms. stoomschip „Pontianak" is door hem eene ondiepte gevonden, waarop 11 M. water, bez. het eiland *Boeroe*, liggende ongeveer 1400 M. Z.ZW. van de rechtw peiling, ZW. hoek *Weh* N. 324° 38′ O., O.hoek *Weh* N. 1° 41′ O., *Goudberg* N. 126° 3′ O., Eiland *Toean* N. 234° 10′ O.

235. *Nadere bijzonderheden betreffende het licht van Laboean-Deli. O.-kust.* Het havenlicht van *Laboean-Deli* ligt aan de monding der *Deli*-rivier, rechtw. Z. 22° W. van de uiterton. Deze peiling geeft leiding tot de vierde witte ton. Zie jaarg. 1888 No. 67, 396 en 444.

BORNEO EN ARCHIPEL TUSSCHEN SUMATRA EN BORNEO.

Straat Riouw. 236. *Bank beW. het eiland Penjengat bestaat niet. Rif gevonden beO. het eiland Soree.* In straat *Riouw* is vruchteloos gezocht naar het bankje beW. het eiland *Penjengat*; de aldaar geplaatste roode ton is opgenomen en het bankje van de kaarten geschrapt. BeO. het eiland *Soree* is een rif gevonden van 40 m. middellijn, waarop 57 d.m. water, op de peiling: Midden van eiland *Penjengat* inéén met W.lijken top van den berg *Bintang*. Hoek *Semboelang* inéén met Z.hoek *Soree*. Top van den berg *Kewas* inéén met Z.hoek *Basing*. De zwarte ton op het bankje daar beZ. is verplaatst op dit rif.

Belitoeng. Westkust. 237. *Ondiepte op de reede van Tjeroetjoep.* Op de reede van *Tjeroetjoep* is eene koraalplek

gevonden, waarop 30 dm. water, op de rechtw. peiling: Lichttoren op *Langkoeas* N. 15° 30′ O., *Kelmanbang* o/m. Z. 33° 30′ W., Piramide op *Kalmoa* Z. 49° 30′ O., Zwarte ton Z. 37° 0′ O., Witte ton Z. 18° 30′ O.

Straat Bangka. 238. *Lichten ontstoken in den Z.-lijken ingang van straat Bangka.* De lichten van *Poeloe Besar*, *Poeloe Daoen* en *Poeloe Dapoer* zijn ontstoken, Zie jaarg. 1889 No. 125.

JAVA, MADOERA EN KLEINE-SOENDA-EILANDEN.

Java Zee. 239. *Milton- en Hastingsklippen bestaan niet.* Volgens mededeeling van den kommandant van Zr. Ms. Opnemingsvaartuig „Hydrograaf" is door hem vruchteloos gezocht naar de *Milton*klippen beW. en naar de *Hastings*klippen beZ. het eiland *Bawean* in de *Java Zee.* Ten gevolge van dit onderzoek zijn deze klippen van de kaarten geschrapt.

CHINEESCHE ZEE, JAPAN, PACIFIC EN AUSTRALIE.

Azië. Oostkust. 240. *Bank gevonden ten N.W. van Pratas-eiland. Chineesche zee.* Volgens mededeeling van den commandant van het Engelsche Opnemingsvaartuig „Rambler" werd door hem op ongeveer 45 zeemijl ten N.W. van *Patras*-eiland een koraalbank (*Vereker-Bank*) aangelood, met minder diepte dan 180 m., die eene cirkelvormige gedaante heeft met een diameter van 8 zeemijl. Voor de minste diepte ongeveer 2 zeemijl ten W. van het midden der bank, werd gevonden 70 m., gelegen op 21° 5′ Nb. en 115° 59′ Ol. *N.B. Het is raadzaam deze plek als gevaarlijk te beschouwen tot een nauwkeurig onderzoek heeft plaats gehad.*

241. *Mistsein bij den lichttoren Tsing Seu. Ingang haven van Amoy. O.-kust China.* Bij dik of mistig weder zal bij den lichttoren op *Tsing Seu*-eiland, haveningang van *Amoy*, een kanonschot gedaan worden, wanneer bekend is dat een schip zich in de nabijheid bevindt en gevaar loopt te stranden. Dit schot wordt, zoo noodig, na 4 minuten herhaald.

Stille Oceaan. 242. *De eilanden Warwick en Mokor bestaan niet.* Volgens mededeeling van den kommandant van het Duitsche oorlogschip „Olga", passeerde hij den 18[den] November 1888 bij helder weder en volle maan, de plaats, in de „List of reported

dangers in the North Pacific Ocean, supplement, Washington 1880", aangegeven voor *Warwick*eiland en *Breakers*, zonder echter iets van de gevaren te zien. Den 24sten November werd op een afstand van 5 tot 6 zeemijl de plaats gepasseerd, aangegeven voor het eiland *Mokor* en ook hiervan niets bemerkt, terwijl *Namolouk*-eiland een uur later op een afstand van 18 zeemijl in het zicht kwam.

Australië. 243. *Licht aangekondigd van Cuvier-Eiland. Hauraki-golf. Nieuw-Zeeland.* In de maand Augustus a.s. zal op *Cuvier*-eiland, in den O.lijken ingang van *Hauraki*-golf, een *wit* draailicht ontstoken worden, toonende iedere 30 sec. ééne schittering. Nadere aankondiging volgt.

Uitslag van het in Juni gehouden Examen.

De Rijkscommissie tot examineering van stuurlieden ter koopvaardij hield in Juni zitting te Rotterdam.

Door haar werd uitgereikt:

Diploma A. *Eersten Stuurman groote stoomvaart*, aan W. F. Unterhorst.

Tweeden Stuurman groote zeilvaart, aan G. Carst.

Derden Stuurman groote zeilvaart, aan C. J. Dönges, W. van Eijken en W. Kwant.

Aanvulling Tweeden Stuurman groote stoomvaart, aan P. J. Bakker.

Aanvulling Derden Stuurman groote stoomvaart, aan C. J. Dönges en W. van Eijken.

Duinker's toestel om booten, zonder gebruik van de talies, vrij van de klampen te lichten.

Het is onnoodig om voor de lezers van dit tijdschrift veel woorden te gebruiken ter aanbeveling van welk bruikbaar middel ook, dat dienen kan om het te water laten van booten in zee te bespoedigen en daardoor grootere waarborgen van veiligheid te geven.

De toestel waarvan hierbij eene teekening gevoegd is, welke slechts eene korte toelichting behoeft, is ontworpen door den Heer D. Duinker, gezagvoerder bij de Stoomvaart-Maatschappij „Nederland."

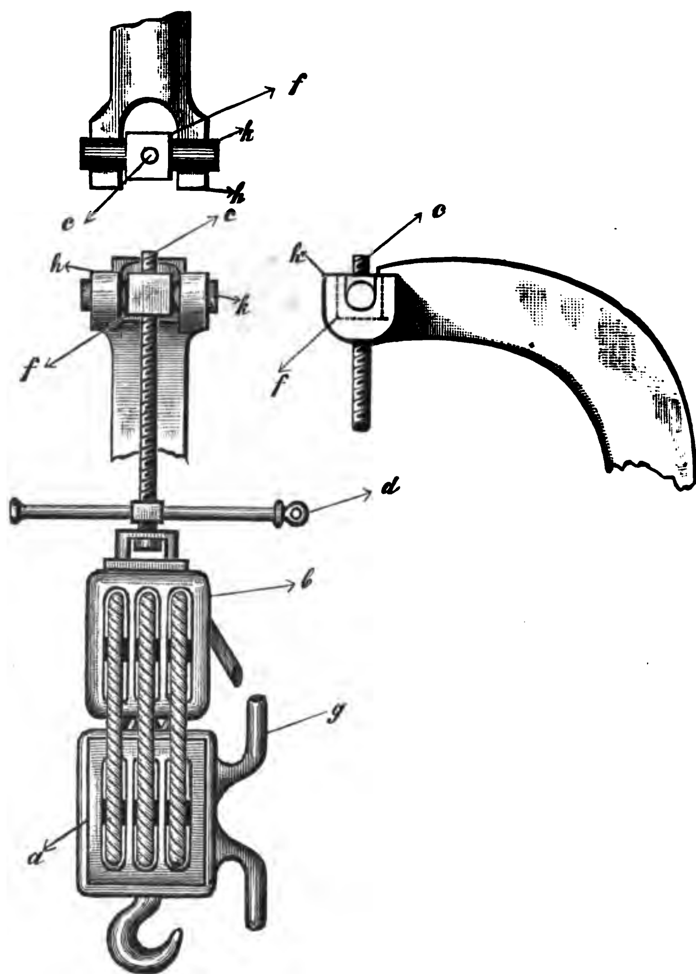
Het bootstakel bestaat uit twee drieschijfsblokken waarvan het benedenste blok *a* (zie de teekening) op de gewone wijze in de sloep is ingehoekt; het bovenste blok *b* is voorzien van een schroef zonder eind *c*, welke in de plaats treedt van de wartelhaak of bout waarmede gemeenlijk dit blok aan de davit is gehangen.

De kop van de davit is voor dezen toestel op eene bijzondere wijze ingericht, waarvoor wij verwijzen naar de teekening die slechts weinig verklaring noodig heeft.

Deze kop is zoodanig gesmeed, dat hij eindigt in eene vork *h* waarin tapgaten zijn uitgesneden. Eene moer *f*, voorzien van twee tappen *k*, rust met deze in de tapgaten. Zij dient voor de schroef *c*, met behulp waarvan de boot gelicht moet worden.

Wanneer de zwengel *d*, zooals het behoort, wordt rondgedraaid, stijgt de schroef zonder eind in de moer *f* aan den kop van de davit en wordt daardoor de boot aan dat einde opgelicht uit de klampen.

Één man voor en een tweede achter in de boot kunnen haar dus, zonder eenige andere hulp, vrij van de klampen brengen.



Duinker's toestel om booten, zonder gebruik van de talies, vrij van de klampen te lichten.

Zij wordt daarna buiten boord gedraaid en door hen verder te water gelaten.

Dit laatste is mogelijk omdat het onderste blok *a* van een belegklamp *g* is voorzien, om welke de looper kan worden afgevierd. Voor en achter in de boot bevindt zich een rol waarom de looper is gelegd, ten einde onklaar raken te voorkomen.

Aan boord van het S.S. „Prins Alexander" is met slingerend schip deze toestel beproefd geworden, waarbij het volgende resultaat is verkregen: Twee man draaiden een life-boat (lang 32 voet en breed 7½ voet) vrij van de klampen; deze boot was bemand met 53 koppen en geheel uitgerust, zoodat zij circa 5000 Kg. woog. Vier man draaiden haar buiten boord en de twee eerstgenoemden lieten haar te water. De geheele manoeuvre duurde 1 m. 46 s.

Voor eene boot, in alles volkomen aan de bovengenoemde gelijk, doch op de gewone wijze opgehangen, waren 16 man noodig en duurde het te water laten 22 min. Aan boord van het S.S. „Prinses Amalia" werd met hetzelfde gemak, met behulp van dezen toestel, eene stoomsloep, wegende ruim 7000 Kg., te water gelaten.

De Stoomvaart-Maatschappij „Nederland", die sedert het jaar 1888 op een harer stoomschepen dezen toestel heeft beproefd onder alle omstandigheden, heeft besloten dit systeem op al hare schepen toe te passen en bereids de daartoe noodige maatregelen genomen.

Octrooien werden er op verleend door Engeland, Frankrijk, België, Italië, Spanje, Oostenrijk, Hongarije, Zweden, Noorwegen, Amerika en Canada.

Jaarverslag van den Directeur der Filiaal-Inrichting van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut over 1888 aan de Commissie van Bestuur te Amsterdam. [1])

In het afgeloopen jaar heeft de adsistent D. Mars de inrichting verlaten en is hij vervangen door J. Groustra.

Met leedwezen zag ik dien jongen man heengaan. Van de oprichting dezer Inrichting af heeft hij met groote getrouwheid mij ter zijde gestaan.

Gaarne had ik hem behouden, doch wijl de betrekking van adsistent niet van dien aard is, dat een wel onderwezen en goed ontwikkeld man haar kan beschouwen als de vervulling van zijn levenstaak, heb ik van den aanvang af hem aangespoord, om zijn voordeel te doen met hetgeen hij hier te zien en te bewerken kreeg, en inmiddels te trachten de bevoegdheid tot het geven van zeevaartkundig onderwijs te erlangen.

Toen hij deze bevoegdheid had verkregen, en daarna zich eene vacature bij gemeld onderwijs opdeed, heb ik gemeend hem te moeten aanmoedigen tot het solliciteeren daarnaar, wat met goeden uitslag is bekroond geworden.

Ik heb gemeend mij deze uitweiding over D. Mars te mogen veroorloven, omdat het feit, dat hij zich hier heeft kunnen bekwamen voor het leeraarschap bij het zeevaartkundig onderwijs, wijst op de goede gelegenheid, welke deze Inrichting biedt voor aanstaande onderwijzers in Zeevaartkunde, om zich voor die loopbaan te bekwamen.

Zoowel door onze werkzaamheid op het gebied der kompassen, der chronometers, der meteorologie, der zeekaarten en in 't

1) Overgenomen uit »Verslag van den toestand der Gemeente Amsterdam, gedurende het jaar 1888." Bijlage XII.

algemeen van alles wat op de navigatie betrekking heeft, als door den dagelijkschen omgang met de gezagvoerders en de koopvaardij-officieren, doorloopt de aanstaande onderwijzer hier een practischen cursus, waarvoor hem elders geene gelegenheid wordt gegeven.

Wat onze werkzaamheden gedurende het afgeloopen jaar betreft, heb ik het volgende te melden.

Als naar gewoonte werden de meteorologische instrumenten der schepen gecontroleerd.

De weerberichten werden dagelijks aan de dagbladen verstrekt en op verschillende punten van de stad ter kennis van het publiek gebracht.

De tijdseinen konden steeds worden gegeven, en, behoudens enkele gevallen van storing op de lijn, werden de telegrafische seinen uit Leiden, ter controleering der pendule, geregeld waargenomen.

In den regel hebben wij eenige chronometers van schepen in observatie. Ik moedig dit echter niet aan, omdat men van verreweg het meerendeel der schepen de tijdkleppen kan zien en dus zelf den gang en stand kan waarnemen, waardoor het minder wenschelijke verplaatsen van chronometers wordt voorkomen.

Wat de kompassen betreft, heb ik niets nieuws te melden, algemeen wordt thans bij plaatsing of verandering van kompassen onze hulp ingeroepen, en ik meen te mogen constateeren, dat onze adviezen worden gewaardeerd.

De klachten over moeielijkheden met kompassen worden aanmerkelijk minder, sedert meer gebruik wordt gemaakt van doelmatige kompasrozen en van goede compensatie-middelen.

Ook dit jaar werd mijne hulp eenige malen buiten Amsterdam ingeroepen.

Meermalen werd ons advies gevraagd omtrent patent-loggen en looden.

Wat de eerste aangaat, blijkt het, dat de verschillende soorten van loggen dikwijls onjuist den afgelegden weg aangeven.

Soms wordt dit geneutraliseerd door toepassing eener correctie,

die dan voor een bepaald instrument constant blijft. Doch ook komt het meermalen voor, dat die standvastigheid te wenschen overlaat.

Niet altijd blijkt bij nader onderzoek, dat de fout in het mechanisme van de log kan worden gevonden.

Het kwam meermalen voor, dat, althans voor ons, de oorzaken in 't duister lagen en dat wij bij navraag elders hieromtrent geen licht konden krijgen.

Een onderzoek hiernaar ligt geheel op onzen weg.

Het is eenige malen voorgekomen, dat gezagvoerders zich beklaagden omtrent het loodingstoestel van Sir William Thomson, hetwelk hier vrij algemeen gebruikt wordt.

De daarvoor dienende buisjes zijn door ons opzettelijk onderzocht geworden, naar aanleiding van die klachten, terwijl ik tevens in correspondentie ben getreden met Mr. Wm. Bottomby, te Glasgow, den secretaris van Sir Wm. Thomson.

Uit ons onderzoek is gebleken, dat het kleuren der buisjes van grooten invloed is op de aanwijzing en dat de beste resultaten werden verkregen met die buisjes, welke aan de Fabriek van White, die bezitter is van 't „patent", zijn gereed gemaakt.

Van de gelegenheid, om kaarten te verifieeren en bij te werken, wordt ruim gebruik gemaakt, en meermalen bleek ons de noodzakelijkheid hiervan. Zelfs de jongste afleveringen van Admiraliteitskaarten bieden niet de zekerheid aan van geheel te zijn bijgewerkt.

Ik kan niet genoeg de goede hulp roemen van den Heer Chef der afdeeling Hydrografie van 't Departement van Marine te 's Hage en die van de „Board of Trade" te Londen.

Men stelt ons in staat om geheel op de hoogte te blijven.

Aan ons voornemen, om ook de Zeilaanwijzingen bij te houden, is nu gevolg gegeven.

In staat gesteld om eene reis naar Engeland en Schotland te maken, ten einde met eigen oogen te zien, wat daar op het gebied der navigatie bezienswaardig is, heb ik gelegenheid gehad een blik te krijgen op de Britsche koopvaardijvloot.

Hoewel dit in vele opzichten slechts oppervlakkig kan geweest zijn, heb ik toch omtrent die zaken, welke mij het meeste belang inboezemden, een niet al te ongegrond oordeel kunnen krijgen.

Ik zag veel belangrijks en ook wel eens iets, dat wij niet behoeven na te volgen.

De slotsom is, dat, wat de navigatie betreft, onze koopvaardijvloot nog mede vooraan staat.

Ik heb op deze reis nieuwe relatiën aangeknoopt en oude weder kunnen vernieuwen, wat voor eene Inrichting als deze wel van eenig belang is.

Onze werkkring breidt zich ieder jaar uit, en hoewel ik ongaarne klaag, bij zooveel goeds als wij mogen ondervinden, zoo moet mij toch de klacht uit de pen, dat het gebrek aan de noodige ruimte zich ernstig doet gevoelen. Wanneer ik echter bedenk, hoeveel steun en medewerking wij reeds mochten genieten, dan geeft dit mij hoop, dat ook hierin zal worden voorzien, dewijl zulks zonder bijzonder groote moeite zoude kunnen geschieden. In ieder geval is het verschijnsel op zich zelf dat reeds nu de aanvankelijk voldoend geachte ruimte niet meer aan de behoefte voldoet, eene oorzaak van verblijding.

Aan het einde van mijn verslag gekomen, moet ik dankbaar erkennen, dat wij, behoudens enkele uitzonderingen van onverschilligheid, van de zijde der Maatschappijen en Reederijen, zoo mede van die der Gezagvoerders en der Scheepsofficieren, veel waardeering en medewerking hebben ondervonden.

De Directeur der Filiaal-Inrichting van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut,

AMSTERDAM, 15 Januari 1889. W. VAN HASSELT.

Gewijzigd Koninklijk Besluit,

tot het toevoegen van Filiaal-Inrichtingen te Amsterdam en te Rotterdam aan het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut.

---

8 Juli 1889, No. 34. — WIJ WILLEM III, BIJ DE GRATIE GODS, KONING DER NEDERLANDEN, PRINS VAN ORANJE-NASSAU, GROOT-HERTOG VAN LUXEMBURG, ENZ., ENZ., ENZ.

Op de voordracht van Onze Ministers van Waterstaat, Handel

en Nijverheid van 3 Juli 1889, lit. S, afdeeling Handel en Nijverheid, en van Marine van 4 Juli 1889, n°. 14, letter B;

Hebben goedgevonden en verstaan:

Met uitbreiding van Ons besluit van 28 Februari 1877 n°. 27 en intrekking van dat van 14 Augustus 1881 n°. 2 vast te stellen als volgt:

Art. 1. Aan het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut zijn verbonden Filiaalinrichtingen te Amsterdam en te Rotterdam, die zich ten doel stellen de ontdekkingen op het gebied der meteorologie en der wetenschappelijke zeevaart meer algemeen bekend te maken en de practische en wetenschappelijke zeevaart nauwer aan elkander te verbinden.

Art. 2. Tot de werkzaamheden van de Filiaalinrichtingen behooren inzonderheid:

1°. het geven van inlichtingen op practisch wetenschappelijk gebied aan gezagvoerders, stuurlieden en allen die bij de scheepvaart belang hebben;

2°. het verifieeren van instrumenten en het verbeteren van zeekaarten bij de zeevaart in gebruik en het bepalen en neutraliseeren van den invloed van het scheepsijzer op de kompassen;

3°. het verzamelen en bewerken van de dagelijks uit het binnen- en buitenland uitkomende telegraphische weerberichten;

4°. het bedienen van de tijdseininrichtingen.

Art. 3. Aan den hoofddirecteur worden nog toegevoegd twee directeuren, die den titel voeren van: Directeur der Filiaalinrichting van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut.

Zij worden door Ons benoemd, en hunne jaarwedde bedraagt voor ieder vier en twintig honderd gulden (*f* 2400.)

Art. 4. De hoofddirecteur detacheert een der bovengenoemde directeuren naar Amsterdam en naar Rotterdam zoolang aldaar in de vereischte lokalen en hulpmiddelen buiten bezwaar van den lande wordt voorzien en de inrichting aan hare bestemming blijkt te beantwoorden; een en ander ter beoordeeling van Onzen Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid.

Art. 5. Gedurende den tijd hunner detacheering zijn deze directeuren, ofschoon voor het technisch gedeelte hunner werkzaamheden onder de leiding en het oppertoezicht van den

hoofddirecteur blijvende, wat het beheer der inrichting betreft, in alles verantwoordelijk aan eene plaatselijke commissie volgens regelen, die van gemeentenwege zijn of zullen worden vastgesteld.

Art. 6. Dit besluit treedt in werking op 15 Juli 1889.

Onze Ministers van Waterstaat, Handel en Nijverheid en van Marine zijn belast met de uitvoering van dit besluit, hetwelk in de *Nederlandsche Staatscourant* zal geplaatst en waarvan afschrift aan de Algemeene Rekenkamer zal gezonden worden.

Het Loo, den 8sten Juli 1889.

De Minister van Waterstaat, WILLEM.
Handel en Nijverheid,
HAVELAAR.
De Minister van Marine,
DYSERINCK.

Aan het hoofd der Filiaalinrichting te Amsterdam staat de Heer W. van Hasselt. Zij is gevestigd in het Gebouw voor algemeenen dienst op de Handelskade.

Aan dat der Filiaalinrichting te Rotterdam de Heer A. E. Arkenbout Schokker. Zij is gevestigd in 't Poortgebouw boven den toegang van de Koningshaven naar de Binnenhaven op Feijenoord.

Opmerkingen over Santos, door Kapt. Niejahr, Gezagvoerder van de Duitsche bark „J. F. Pust."

De stad Santos is sedert de laatste jaren zindelijker en bijgevolg gezonder geworden. Het laatste zal nog in grootere mate het geval zijn, na bewerkstelliging van het plan om de kaai uit te bouwen, daar dan bij laag water het strand langs de stad onder water blijft en daar dan geene ongezonde dampen uit opstijgen. Tramwegen doorsnijden de tamelijk zindelijke geplaveide straten der oudere stad en naar het Zuiden in de richting van den haveningang zijn nieuwe straten aangelegd,

begrensd door met tuinen omgevene woonhuizen. Langs kunstmatigen weg tracht men den bodem droog te maken, zoodat de gezondheidstoestand zich hier in de toekomst gunstig laat aanzien. Echter is het in het binnenste gedeelte van de haven en in die deelen van de stad, welke in de nabijheid van den heuvel Montserrat gelegen zijn, dikwijls zeer drukkend; want onder de loodrechte stralen eener Decemberzon ontwikkelt zich hier bij een helderen hemel meestal eene groote hitte. Temeer, daar de zeewind zelden tot hier doordringt, wordt elke eenigszins warme dag iemand uitermate lastig. Aangenaam is het dan ook om na volbrachten arbeid 's avonds een uitstapje te maken per tram naar de *Barra*, bij de invaart naar Santos gelegen, om aan het schoone zandige strand te baden en de frissche, gezonde zeelucht in te ademen. Hier wonen ook vele kooplieden en andere welgestelde families uit de stad.

Bij de bestaande zeilaanwijzing voor de haven van Santos, kan nog gevoegd worden, dat men er heden vele sleepbooten heeft, die zwaar tegen elkaar concurreeren.

Ook de ongelegenheden bij de aflevering van het zout of bij de, volgens usance der plaats, te lossen stukgoederen, bestaan nu nog. Deze arbeid vereischt zeer veel tijd, wanneer men met vele ontvangers te doen heeft, zooals veelal het geval is bij gemengde ladingen van Liverpool, Londen of Hamburg. De kooplieden moeten direct bij de inklaring, de accijnzen voor hunne koopwaren, die voor sommige artikelen zeer belangrijk zijn, betalen. In het geval nu, dat een koopman de voor hem aangekomene goederen nog niet van de hand heeft gedaan, haast hij zich niet ze in te klaren, hetgeen weder de lossing vertraagt, en het schijnt alsof de gezagvoerder machteloos tegenover zulk eene handelwijze staat. Soms kan men de afzonderlijke eigenaars van eene gemengde lading in 't geheel niet vinden, want de cognossementen luiden altijd op order; anders kon misschien veelal iets, door gemeen overleg, bereikt worden. Eene van Hamburg hier aangekomene schoener moest in hooge mate met de hierboven vermeldde ongelegenheden kennis maken. De kapitein er van had een aantal kisten met zuren als deklading aangebracht. Van deze kisten behoorden wellicht iederen apotheker in de provincie Sao Paulo eenige, maar waar en wie de eigenaars waren, kon men niet uitmaken, en ze meldden zich

niet aan, dan nadat hen de overname hunner waren gelegen kwam. Volgens usance kan iedere eigenaar verlangen, dat zijne goederen òf direct aan zijn steiger of er naast op de kaai, òf op eene andere, door hem aan te wijzen plaats aan den waterkant afgeleverd worden. Sommige goederen mogen slechts aan den steiger bij het belastingkantoor, andere kunnen ook aan den spoorwegsteiger gelost worden. De steiger bij het belastingkantoor is dan alleen voor zeilschepen te gebruiken, wanneer er geene stoomschepen aanliggen; voor het gebruik van den spoorsteiger had men, ten tijde mijner aanwezigheid, voor zeilschepen, eene twintigdaagsche torn. Door het lange wachten op het inklaren der goederen en het menigvuldige verhalen met het schip, wordt de tijd zoodanig verslonden, dat voor het lossen van een schip van 300— 400 ton tot twee- en voor dat van een schip van 600—700 ton meestal drie maanden noodig zijn. Behalve veel ergernis en verdriet heeft de kapitein daardoor ook nog vele onkosten.

Door de verlenging van den spoorsteiger schuin in het vaarwater, is de ebstroom, die vroeger dicht langs den steiger streek, naar eene andere richting afgeleid. Een gevolg hiervan is eene nederzetting der zinkstoffen naast den steiger, zoodat deze slechts door schepen met geringen diepgang te bereiken is. Dikwerf moeten eerst lichters welke 20 Milr. per dag kosten, aan de steigers gelegd worden om op deze wijze eene verbinding tot stand te brengen van schip tot steiger. Het eigenlijke steigergeld bedraagt buitendien 10 Milr. per dag, zoodat het liggen aan een steiger onder zekere omstandigheden zeer kostbaar kan worden. Onze geheele stukgoedlading, die wij van Stettin hierheen gebracht hadden, was voor het huis „Zerrenner, Bulow & Co.” bestemd, van welke firma wij alle mogelijke ondersteuning ondervonden. Wij werden daardoor even spoedig gelost als schepen, die met kolen geladen geweest waren.

In dit jaar (1889) zal men een aanvang maken met het verbouwen van de haven van Santos en men hoopt in drie jaar klaar te zijn.

Alle particuliere steigers tusschen den spoor- en den tolsteiger vervallen, want uit diep water wordt een kaaimuur opgetrokken en de daarachter liggende grond aangeplempt. Dan zullen de schepen aan de kaai kunnen lossen en laden. Tot dien tijd zullen zij,

die verplicht zijn, naar usance te lossen nog menige onaangename ervaring moeten opdoen; en er kan niet genoeg voor gewaarschuwd worden, chertepartijen te teekenen met de voorwaarde om te lossen naar usance der plaats. Bij kolen- en zoutladingen worden meestal vaste ligdagen en in de chertepartij bedongen, maar er worden nog vele schepen bevracht, die zich bij het lossen aan den spoorsteiger aan de torn moeten onderwerpen, hetgeen meestal, zooals reeds werd opgemerkt, gelijk staat met 20 dagen nutteloos wachten. Schepen, die kolen voor de Sao Paulo spoorweg-maatschappij brengen, hebben het voorrecht, dadelijk aan de steigers te kunnen aanleggen, en het laatst met stukgoed aangekomene schip, aan dien steiger lossende, moet zoo noodig, zelfs plaats maken. Stoomschepen hebben eveneens het recht dadelijk aan den spoorsteiger te kunnen aanleggen, zij zijn dan evenwel verplicht, het in de chertepartij vastgestelde liggeld te betalen van zeilschepen, voor hen aangemeld. Schepen met een diepgang tot 6 m. (20 feet) vinden genoeg water aan dezen steiger.

De belastingbepalingen worden in Santos streng, maar veelal ook willekeurig gehandhaafd. Overtredingen van die bepalingen, van nagenoeg gelijken aard, worden soms zwaar gestraft en in andere gevallen wordt er in 't geheel geen acht op geslagen. Voor alles moet men zich een verlofbriefje tot het verhalen van het schip verschaffen, en om zoolang er inkomende lading aan boord is, overdag eene blauwe vlag met witte ster en des nachts eene lantaarn aan den voortop te toonen. Het landen met de scheepsboot is slechts aan den tolhuistrap veroorloofd. Zonder bizonder verlof der tolbeambten, mogen geene vreemde personen, de in de haven liggende schepen bezoeken en mag er geene provisie aan boord genomen worden. Terstond na aankomst van een schip worden de luiken verzegeld, maar op eene zeer nalatige wijze. Gewoonlijk 48 uren na de overreiking van de provisielijst, komt de revisiecommissie aan boord en legt alles, wat zij goedvindt, onder zegel. Voor afloop van den juist gemelden termijn, kunnen ook nog vergetene artikelen aangegeven worden. Het proviandruim wordt, op verlangen elken dag ontzegeld, ten einde er kleine hoeveelheden levensmiddelen uit te kunnen nemen. Dikwijls ook wordt de proviand in 't geheel niet verzegeld. Zelden ziet de betrokken

beambte na, of de zegels door hem, den vorigen avond, na het lossen, op de luiken gelegd, den volgenden morgen nog ongeschonden zijn. Zeer dikwijls staat hij toe de luiken zonder zijne tegenwoordigheid te openen, ingeval hij om 7 uur nog niet aan boord mocht zijn. Maar met zulk eene handelwijze moet men toch uiterst voorzichtig zijn, want het kan gebeuren, dat in plaats van den beambte, die het openen toestond, den volgenden morgen een ander komt, die melding maakt van het ontijdig afgenomen zegel, waardoor de kapitein in eene zware straf zou vervallen. Op mijne vele reizen naar Brazilië heb ik 't altijd geklaard, zonder met de beambten moeielijkheden te hebben. Maar het is ook steeds mijn streven geweest hen wellevend te behandelen, hen bij gelegenheid bij mij uit te noodigen en hen kleine geschenken in den vorm van gecondenseerde melk of eenige stukjes chocolade voor vrouw en kinderen mede te geven. Gratificatie in klinkende munt is onder omstandigheden ook gepast. Evenwel is deze misstand in Santos nog niet zoo doorgedrongen als in Rio de Janeiro. Ook mogen deze handelingen niet als omkooping der beambten kunnen beschouwd worden; het doel er van moet niet zijn om de wet te ontduiken, maar slechts om eene zoo spoedig mogelijke bediening te verkrijgen.

De onkosten der bark „J. F. Pust” van 414 Reg. ton, waren in Santos de volgende:

Onkosten aan het tol- en havenkantoor voor inklaring	30,000	Milr.
„ voor het vergelijken van het manifest	30,000	„
„ voor het vertalen van het manifest en de proviandlijst	17,000	„
Steigergeld	84,000	„
Voor het gebruik van de verhaalring niets betaald.		
Onkosten voor het telegram bij het aankomen ...	16,050	„
Makelaar 2 % voor de inkomende vracht, 22 £ 10 sh. à 1 Milr. = 27 pence	200,000	„
Uitgaande tol- en vurengelden	79,040	„
Hospitaalkosten	31,270	„
Pas, voor het passeeren van het Fort aan de Barra	6,500	„
Pas, den havenmeester voor te leggen	2,350	„
Gezondheidspas	3,500	„
Verschillende zegels	2,800	„

Onkosten bij het uitklaren	20,000	Milr.
Consulaatsonkosten	20,520	„
Loodsgeld, binnenkomende	25,000	„
„ uitgaande	15,000	„
Voor bezichtiging der luiken	15,000	„
Sleepboot (binnengezeild) in de haven...	15,000	„
Sleepboot voor het slepen naar zee	50,000	„
Arbeidsloon bij het lossen	96,000	„
Aan gratificatiën	10,000	„
Voor ballast, 15 ton steen à 1,700 Milr.... ...	25,500	„
„ „ 165 ton zand à 1,300 Milr.... ...	214,500	„
en tol voor de ballast benevens vergunningsbiljet	5,000	„
Totaal	1014,030	Milr.

of volgens den koers „1 Milr. = 27 d" 114 £ 1 sh. 7 d.

De koers die vroeger in doorsneê 18 Pence = 1 Milr. was, is gaandeweg gestegen en daarmede ook, met 50 %, de onkosten van het schip.

Stroomen en Temperatuur aan de Oppervlakte in de Golf van Aden en den Indischen Oceaan bij Kaap Guardafui.

Onder bovenstaande titel is door het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut een werk uitgegeven, dat voor de stoomvaart op Azië hoogst belangrijk is.

Kaap Guardafui heeft reeds menig gezagvoerder een hoogst zorgvollen tijd bezorgd en moge door de invoering van den allerwege geroemden loodingtoestel van Sir W^m^. Thomson inderdaad reeds veel gewonnen zijn — zoo zal ongetwijfeld iedere poging, om aangaande de stroomen en de temperatuur van het water aldaar eenig meer licht dan daarover tot nog toe is opgegaan te verspreiden, met vreugde worden begroet.

Het is te bejammeren dat het 't Instituut aan de noodige

gegevens heeft ontbroken om het onderzoek aangaande de stroomingen met die nauwkeurigheid te doen welke het alleszins gewenscht acht. De oorzaak hiervan is de omstandigheid, dat slechts enkele journalen door peilingen of waarnemingen van hemellichamen plaatsbepaling geven buiten het middagbestek, zoodat de stroom gewoonlijk slechts eens in 't etmaal wordt berekend, terwijl het toch van zooveel belang en door de nabijheid van land dikwijls zoo gemakkelijk is, minstens elke wacht de ware plaats van het schip te bepalen en daardoor dan ook voor dien tijd den stroom te leeren kennen. Door onze stoomschepen wordt in 24 uren tijds een groote afstand afgelegd. De berekende stroom gedurende dien tijd is, vooral bij groote veranderingen in richting en snelheid, de samengestelde van een aantal andere stroomen op verschillende plaatsen en gedurende verschillende tijden ondervonden, en al plaatst men dien stroom, zooals dit gewoonlijk geschiedt en ook in dit werk gedaan is, op lengte en breedte van het midden van het etmaal, dan is men nog ver van de juiste voorstelling, waartoe men eerst komt, wanneer voor kleine tijdsruimten en afstanden de stroom telkens is berekend.

Wijl het hier een werk geldt hoofdzakelijk bestemd voor gezagvoerders enz., alzoo voor practisch gebruik, heeft 't Instituut terecht begrepen, dat 't meest gewenscht was om de resultaten bekend te maken in den vorm van kaarten en wel voor iedere maand afzonderlijk. Aangezien men zich niet vergenoegd heeft met het geven der gemiddelde resultaten, doch behalve de maximum- en minimumwaarden ook het aantal waarnemingen, waaruit die resultaten zijn verkregen, heeft medegedeeld, behoudt de door het Instituut gevolgde voorstellingswijze hare wetenschappelijke waarde. Men kan zich nu omtrent de beteekenis der cijfers vergewissen.

Aangaande de kaartjes vermelden wij nog dat zij behalve de reeds genoemde stroomwaarnemingen nog opgave inhouden van de gemiddelde temperatuur van 't zeewater aan de oppervlakte en der hoogste en laagste waargenomen temperaturen, zoomede van het soortelijk gewicht van 't zeewater.

Wat de temperaturen betreft lezen wij dat deze met groote juistheid en dikwijls zijn waargenomen, nu en dan zelfs om het kwartier. De kaartjes geven dus met zekerheid de verhoudingen

der temperatuur aan, indien althans, zoo zegt de bewerker, op de bestekken vertrouwd kan worden.

Op het soortelijk gewicht kan men uit den aard der zaak minder aan. Ten eerste is het aantal veel geringer. Bovendien is de waarneming bij lange na niet zoo gemakkelijk en de vochtweger eischt veel zorg; vooral bij ruw weer, zwaar slingerend schip en nachtelijk duister is met de gewone hulpmiddelen aan boord de kans op foutieve aflezing zeer groot.

Een 35-tal bladzijden bevatten een beredeneerd overzicht van de verkregen resultaten.

Dit vangt aan met den N.O.moesson welke over het geheele tijdvak waarin hij heerscht in eens wordt besproken. Voor den Z.W.moesson echter zijn de resultaten van het onderzoek voor iedere maand afzonderlijk behandeld.

Met het oog op de groote beteekenis die deze moesson, bij het aandoen van den Afrika-wal heeft, hebben wij het niet ondienstig geacht hier terug te geven wat dienaangaande wordt medegedeeld.

Mei. Voor de Golf van Aden is deze maand nog eene kenteringsmaand. De stroomen loopen in verschillende richtingen en er worden evenveel Oostelijke als Westelijke waargenomen. In straat Bab-el-Mandeb loopen stroomen zoowel in Noordelijke als in Zuidelijke richting. Over het algemeen is de stroom benoorden de N.O.punt van Afrika zeer Noordelijk gericht. De gemiddelde temperatuur in de golf is omstreeks 29° C., dus aanzienlijk hooger dan in April. In het Oostelijk deel der Adensche Golf is het water iets kouder, wellicht tengevolge van het koude water van de Oostkust van Afrika dat, door de benoorden de passage meest Westelijke stroomen, in de golf wordt gedreven. Ook zijn de soortelijke gewichten daar iets lager. Zooals reeds werd opgemerkt zijn de stroomen benoorden de passage meest Westelijk, doch ook in Oostelijke richting komen er voor. Beoosten Socotora zijn verreweg de meeste stroomen Oostwaarts, en zoowel Noordelijk als Zuidelijk gericht. Op de Oostkust van Afrika worden reeds zeer krachtige stroomen, in Noordelijke richting loopend, waargenomen, somtijds van eenigszins Westelijke strekking, doch meestal met neiging om Oostelijk af te wijken. Hoewel in 't Zuiden der kaart stroo-

men in alle richtingen voorkomen, is er van een bepaalden wervelstroom nog weinig of niets te bespeuren. Bij Ras Hafoun is de minimum-temperatuur reeds 23° C., hoewel de meeste temperaturen nog veel hooger zijn en de gemiddelde daar 27° C. bedraagt, berekend uit een vrij groot aantal waarnemingen. De soortelijke gewichten, hoewel onregelmatig, zijn gemiddeld laag, evenals meer Noordelijk langs de kust. Benoorden Ras Hafoun schijnt slechts eene smalle strook koud water langs de kust gevonden te worden, terwijl een ander gedeelte Oostwaarts vloeit, hoewel dit niet zeer duidelijk blijkt door het betrekkelijk klein aantal gegevens.

In de vakken van 8°—10° N.B. en 51°—53° O.L. wordt herhaaldelijk opmerkzaam gemaakt op lager temperatuur van het zeewater en verkleuring. Over het algemeen worden benoorden de 11° N.B. tusschen 50° en 52° O.L., en in 't bizonder bij Kaap Guardafui, veel stroomrafelingen waargenomen. Beoosten Socotora, waar de temperaturen zoo veranderlijk zijn, worden ook dikwijls stroomrafeling en koraalstank opgemerkt. Langs de kust tusschen Ras Hafoun en Ras Asir wordt herhaaldelijk verkleuring van water bespeurd, somtijds tot ver beoosten Ras Hafoun. Benoorden Ras Aloulah komen bizonder veel waarnemingen van koraalstank voor.

De opgaven in deze maand zijn zeer uiteenloopend. In 't begin der maand wordt somtijds nog niets van temperatuursverandering bij Ras Hafoun bespeurd.

Somtijds is aan 't einde der maand benoorden de passage reeds een Oostelijke stroom op te merken, kennelijk van om de Zuid komend; in andere jaren heerscht er een Westelijke stroom.

Een gezagvoerder, die van 7 tot 10 Mei 1883 met zijn schip ter reede van Aden gelegen heeft, deelt mede dat de stroom gedurende dien tijd geregeld om de West liep met de vrij aanzienlijke snelheid van 9 tot 10 E. mijlen per wacht.

Juni. In de Golf van Aden hebben gedurende deze maand de Oostelijke stroomen reeds verreweg de overhand; ze zijn nu eens Zuidelijk, dan weer Noordelijk gericht. In de straat Bab-el-Mandeb loopt een Zuidelijke stroom. Uit de somtijds in het laatst der maand voorkomende lage temperaturen van het water onder de kust van Arabië dicht bij de straat

Bab-el-Mandeb zou men kunnen besluiten tot het bestaan van een opstijgenden stroom in het water. In het Oostelijk deel der golf is onder den Afrikaanschen wal een Westelijke stroom te bespeuren, die bewesten 48° O.L. Noordwaarts wordt omgebogen; de temperatuur van dien stroom is vrij hoog en doet er sterk aan twijfelen of die in hoofdzaak gevoed wordt door koud water, afkomstig van de Oostkust van Afrika. Over 't algemeen is in den Z.W. mousson de overgang van hooge in lage temperaturen bij Kaap Guardafui plotseling; wel schijnt door Westelijke stroomen, welke in deze maand nog dikwijls benoorden de passage voorkomen, eenig koud water aan de oppervlakte in de golf te worden gedrongen, zoodat daar gemiddeld een halve graad lager temperatuur dan dieper in de golf wordt waargenomen, doch de Westelijke stroom onder den wal komt ons voor weinig of niet onder den invloed van dit koudere water te zijn.

Naar de stroomrichtingen en de temperaturen te oordeelen, schijnt in deze maand nog weinig van het koude water der Oostkust benoorden de parallel van Kaap Guardafui door te dringen, maar waarschijnlijk loopt dit bezuiden de eilanden langs, om beoosten Socotora Oostelijke stroomen te vormen van betrekkelijk lage temperatuur.

De N.O.lijke stroom langs de Oostkust van Afrika is reeds zeer krachtig; Noordelijker en Oostelijker komend, wordt hij steeds meer Oostelijk. Van een wervelstroom is evenwel nog weinig of niets te bespeuren. De temperaturen zijn ook reeds zeer laag. Bij Ras Hafoun is de laagst waargenomene temperatuur 17°7 C., en de gemiddelde uit 87 waarnemingen 22°8 C. Ook de soortelijke gewichten vergeleken bij die in de Golf van Aden en beoosten Socotora zijn klein.

Koraalreuk wordt nu en dan door de geheele golf waargenomen, maar 't meest toch bij de Z.W. punt van Arabië, dikwijls tegelijk met lage temperaturen en stroomrafelingen. Beoosten en bezuidoosten Ras Hafoun wordt dikwijls waterverkleuring opgemerkt. Bij Guardafui en langs de kust tot Ras Hafoun komen slechts weinige stroomrafelingen voor.

Somtijds zijn ook nog in het einde der maand, de lage temperaturen slechts bij Ras Hafoun te vinden en stijgen zij betrekkelijk snel, als men Noordwaarts stoomt.

Juli. In de Golf van Aden is de hoofdrichting van den stroom oostelijk. De stroom in straat Bab-el-Mandeb is Zuidelijk gericht en ook de aan den Zuidkant van Arabië voorkomende Oostelijke stroomen hebben eene Zuidelijde strekking. Daardoor is dan ook vermoedelijk de aanwezigheid van zeer koud water onder de Arabische kust te verklaren; het aldus weggevloeide water toch wordt waarschijnlijk vervangen door water uit de diepte van lage temperatuur. In het midden van de golf is de richting der Oostelijke stroomen meestal Noordelijk, terwijl ze in het Oosten der golf meer om de Zuid zijn gebogen. In 't Zuidoostelijk deel der golf komt weer dikwijls Westelijke stroom voor, die, langs den Afrikaansche wal loopend, zich bewesten 48° O.L. Noordwaarts buigt. De stroomen zijn zeer verschillend in kracht, zoowel de Westelijke als de Oostelijke. De grootste snelheden worden waargenomen in het midden van 't vaarwater. De temperaturen zijn over 't algemeen hoog, behalve, zooals reeds werd opgemerkt, die van het water bij de Z.punt van Arabië bewesten Aden; dikwijls zelfs worden tot midden in de golf nog lage temperaturen opgemerkt. Ook het soortelijk gewicht van het zeewater is onder Arabië's kust betrekkelijk klein; verkleuring van water tot donkergroen, somtijds tot lichtgroen, met den onaangenamen koraalreuk wordt hier dikwijls aangetroffen. Over 't algemeen zijn de dichtheden van het zeewater het grootst, waar de temperaturen het ook zijn. Benoorden de passage en de kleinere eilanden komen nog enkele Westelijke stroomen voor, doch de meeste stroomen zijn N.O.waarts gericht en er vloeit dan ook zeer weinig van het koude water der Oostkust aan de oppervlakte in de golf. Beoosten en benoorden Socotora komen meest N.O.lijke stroomen voor, die vrij krachtig zijn; zij zijn de voortzetting der stroomen op de Oostkust, kenbaar door lage temperatuur en gering soortelijk gewicht. Onder Afrika's Oostkust zijn de stroomen Oostelijk en in den regel naar 't Noorden gebogen; somtijds zelfs wordt tusschen Ras Asir en Ras Hafoun een min of meer Noordwestelijk loopende stroom waargenomen. Die stroomen hebben groote snelheid; over 't algemeen zijn zij grooter naarmate men minder onder den invloed der kust is.

De wervelstroom is nu duidelijk te bespeuren, ook in de temperatuurverhoudingen. In verschillende vakken, waarin ver-

schillende stroomrichtingen zijn geteekend, kan men bemerken dat de wervelstroom veranderlijk is van plaats, wat niet moeielijk is te verklaren. Enkele der oorzaken van het ontstaan van dezen stroom zijn wel is waar onveranderlijk, nl. het breedteverschil en de verheffing van den bodem der zee in den hoek gevormd door Afrika's Noordoostkust en de eilanden Oostelijk daarvan gelegen; een derde oorzaak evenwel, de met meer of minder kracht doorstaande mousson van eenigzins varieerende richting, is veranderlijk.

De opgaven van temperatuursverandering, verkleuring van water en soortelijk gewicht maken deze verplaatsing nog duidelijker. Ofschoon de gemiddelde soortelijke gewichten in de verschillende vakken zeer uiteenloopen, zijn zij in den kouden stroom over het algemeen zeer laag.

Stroomrafelingen komen veel voor in straat Bab-el-Mandeb; eveneens benoorden Afrika's N.O.punt, in den regel met koraalstank. Ook bezuidoosten Ras Hafoun worden stroomrafelingen en verkleuring van water waargenomen.

Augustus. Deze maand sluit zich geheel bij de vorige aan. De temperaturen onder de Arabische kust, of liever in het Westelijk deel der Golf van Aden voor zoover daar is waargenomen, zijn zelfs nog lager dan die in Juli; ook die benoorden de passage en meer Oostwaarts. De temperaturen bij de Oostkust van Afrika zijn échter gemiddeld iets hooger. De wervelstroom schijnt ons toe in deze maand Noordelijker en Westelijker te worden gevonden. De stroomverdeeling is ongeveer dezelfde als in Juli. Stroomrafelingen worden dikwijls bespeurd bij den ingang der Roode zee en ook bij de Z.W. punt van Arabië tegelijk met koraalstank en waterverkleuring. Beoosten de 48° O.L., toenemend naarmate men Guardafui nadert, worden ook vele stroomrafelingen en dezelfde onaangename reuk waargenomen. Benoorden Socotora ziet men dikwijls waterverkleuring, evenals ten Zuiden en Zuid-Oosten van Ras Hafoun, waar ook veel stroomrafelingen worden opgemerkt.

Hoewel op de kaartjes weinig of geen Z.O.lijke stroomen benoorden de passage voorkomen, wordt er door sommige gezagvoerders op gewezen, dat in dezen mousson dergelijke stroomen worden waargenomen.

September. In September heeft de loop der stroomen zeer veel overeenkomst met die in Juli en Augustus; ze zijn evenwel lang zoo regelmatig niet meer. Zoo is b.v.b. in de Golf van Aden de hoofdrichting van den stroom nog wel Oostelijk; ook worden in het Zuid-Oostelijk deel nog wel Westelijke stroomen aangetroffen; en is de richting van den stroom in straat Bab-el-Mandeb nog altijd Zuidelijk; maar de Oostelijke stroom is nu in hetzelfde vierkant, nu eens meer, dan weêr minder, òf naar het Zuiden, òf naar het Noorden gebogen en ook de snelheid is veel geringer dan in de beide vorige maanden. De temperatuur van het zeewater is zeer hoog, en komt ook al eens in het begin der maand koud water aan de oppervlakte voor bij het Zuid-Westelijk deel der Arabische kust, dit is toch betrekkelijk zeldzaam, zoodat de gemiddelde daar zeer veel hooger is dan gedurende de beide vorige maanden. De temperaturen in den Westelijken stroom zijn doorgaans iets lager dan in den Oostelijken. De soortelijke gewichten zijn evenals de temperaturen vrij hoog.

De stroomen benoorden de passage en de eilanden zijn over 't algemeen N.O.lijk en vrij krachtig. Toch worden ook vele Z.W.lijke en Z.O.lijke stroomen waargenomen en zelfs enkele malen een weinig Westwaarts gebogen Noordelijke stroomen. Benoorden en beoosten Socotora vindt men Oostelijke stroomen van groote snelheid en lage temperatuur. Ook het soortelijk gewicht is hier gering. Op de Oostkust van Afrika treft men weder de zeer koude, zeer krachtige stroomen aan die ook in de vorige maanden zijn waargenomen. Nu echter wordt de lage temperatuur veel Noordelijker aangetroffen en is langzamerhand ook die benoorden de passage veel lager geworden. De stroom op de Oostkust is veel Noordelijker, meermalen zelfs eenigszins naar 't Westen omgebogen. De soortelijke gewichten zijn ook nu weder zeer laag. Ook is de wervelstroom weder vrij Noordelijk en als altijd zeer veranderlijk, waar ook de temperaturen op wijzen.

In en bij straat Bab-el-Mandeb en overal in de Golf van Aden komen dikwijls stroomrafelingen voor, nu en dan met koraalstank. Bij Afrika's Noord-Oostpunt worden vele rafelingen en stroomnaden waargenomen, somtijds met waterverkleuring en de onaangename reuk van bedorven visch of koraal. Dezelfde

verschijnselen worden ook aangetroffen beoosten en bezuidoosten Ras Hafoun en eveneens benoorden 13° N.B. op de lengte van Afrika's Oostpunt en de eilanden Oostelijk daarvan.

October. Het is zeer duidelijk te bespeuren, dat gedurende deze maand voor een deel der kaart de kentering reeds begonnen is. In de straat Bab-el-Mandeb loopen reeds stroomen in Noordelijke richting. In de Golf van Aden worden reeds evenveel Oostelijke als Westelijke stroomen waargenomen, die in het meest Oostelijk deel der golf meestal Noordwaarts gericht zijn, doch zich overigens zeer onregelmatig bewegen, zoowel wat snelheid als richting aangaat. Ook is de Westelijke stroom langs den Afrikaanschen wal niet meer duidelijk waarneembaar.

De temperatuur van het zeewater daalt gaandeweg naar 't Oosten. De soortelijke gewichten, die in het Oosten eveneens het kleinst zijn, worden in de journalen vrij hoog opgegeven. Door de dikwijls min of meer Westelijk gerichte stroomen, welke benoorden de passage worden aangetroffen, dringt meer water van den kouden stroom in het Oosten der golf dan in de vorige maanden. Over 't algemeen zijn de stroomen benoorden de passage en de eilanden Noordelijk gericht, doch ook Zuidelijke stroomen worden er waargenomen. De temperatuur, vooral in het N.O.lijk deel van de kaart, is over 't algemeen hooger dan in September. Beoosten Socotora vindt men reeds vele malen Westelijken stroom, die somtijds vrij krachtig kan zijn. Dit is dan ook aan de hooge temperaturen te bespeuren; de soortelijke gewichten zijn nog vrij laag.

Op de Oostkust van Afrika zijn de temperaturen reeds aanzienlijk hooger, hoewel de koude stroom nog zeer merkbaar is, de soortelijke gewichten nog zeer laag zijn en de Noordelijke stroomen nog voor 't meerendeel naar het Oosten afwijken; soms zijn ze een weinig westelijk omgebogen. Nog altijd zijn die koude stroomen vrij krachtig, doch de snelheden loopen zeer veel uit elkander. Naar het schijnt verplaatst zich de wervelstroom over groote afstanden en is zeer onregelmatig. Somtijds komt ze zeer Noordelijk voor. De temperatuurverhoudingen zijn zeer veranderlijk.

Bij Perim worden veel stroomrafelingen gezien; ook in het Oostelijk deel der golf worden zij dikwijls waargenomen, evenals

koraalreuk en verkleuring van water. Tot op groote afstanden in zee bemerkt men deze verschijnselen tusschen Ras Asir en Ras Hafoun. Benoorden de eilanden en in het N.O.lijk deel der kaart worden eveneens vele stroomrafelingen aangetroffen.

Het komt reeds in deze maand herhaaldelijk voor, dat door schepen te vergeefs gezocht wordt naar temperatuurverschillen op de kust van Afrika.

Doordrongen van het groote belang van eene zoo volledig mogelijk opgave der te nemen maatregelen bij het aandoen van de kust van Afrika in den Z.W.mousson, komende van om de Oost, heeft het Instituut tot de beide groote Nederlandsche Stoomvaart-Maatschappijen op Indië de vraag gericht, hare gezagvoerders te willen verzoeken zulke opgaven te verstrekken als dienstig zouden kunnen zijn tot het vermeerderen van kennis omtrent de vaart op genoemde kust.

Tal van mededeelingen zijn hierop ingezonden.

In eene volgende aflevering willen wij, op hetgeen uit deze mededeelingen te leeren valt, terugkomen.

Eene belangrijke uitspraak door den hoogsten rechter in Engeland in een geval van Aanvaring.

Vroeg in den morgen van 20 Augustus 1886 stoomden, bij dikken mist, ongeveer 5 mijlen bezuiden Whitby, twee stoomschepen in de Noordzee in elkanders nabijheid, n.l. de *Lebanon* en de *Ceto*, die elkander aanvoeren met het noodlottig gevolg dat de laatstgenoemde stoomer zonk. Deze zaak doorliep de „Admiralty Court", de „Court of Appeal" om in de laatste instantie te worden uitgemaakt door de „House of Lords."

Volgens verklaring van opvarenden van de *Lebanon*, komt de zaak in korte woorden hierop neer:

Dit schip koerste met ongeveer 2 mijlsvaart om de Z.t.O. ½ O.,

toonde de voorgeschreven lichten en deed de stoomfluit met geregelde tusschenpoozen hooren. Toen men op den stuurboordsboeg een gewone mistfluit hoorde, gaf men twee korte stooten en werd stuurboord roer gegeven; nadat men het gewone mistsein 2- of 3-maal had doen hooren werd er weder „steady" gestuurd met den koers Z.O. Van het andere schip hoorde men twee eveneens korte stooten, doch geen nader sein. Eenige minuten daarna kreeg men 2 à 3 streken aan stuurboord van de *Lebanon* het toplicht en 't roode licht van de *Ceto* te zien op een afstand van ongeveer slechts eene scheepslengte.

De machines van de *Lebanon* werden op volle kracht achteruit gezet, maar de *Ceto* kwam onder bakboordsroer, recht voor den boeg van de *Lebanon*, van welke het de voorsteven beschadigde, terwijl het schip zelf zoodanige schade bekwam dat het daarop zonk.

Die van de *Lebanon* beweren, dat men op de *Ceto* in gebreke was, in zooverre dat men vóór de aanvaring aan boord van dit schip de fluit van de *Lebanon* steeds meer naderbij hoorde komen, zonder dat het geluid noemenswaard werd doorgezeild. Aangezien er onder deze omstandigheden gevaar voor aanvaring bestond, had men op de *Ceto*, ingevolge Art. 18 der Bepalingen op het uitwijken, moeten stoppen en achteruitwerken.

De opvarenden van de *Ceto* geven de volgende lezing van het geval. Zij stoomden zoo langzaam als maar mogelijk was, 2½ mijl, om de N.t.W. ½ W. miswijzend; de fluit van de *Lebanon* werd op bakboordsboeg gehoord, en het roer daarop een weinig aan bakboord gelegd zoomede een korte stoot met de stoomfluit gegeven. Zeer kort daarna hoorde men de fluit van de *Lebanon* weder, welke beantwoord werd met een korte stoot terwijl wat meer bakboordsroer werd gegeven.

Op eens kwamen het toplicht en 't groene licht van de *Lebanon* in 't zicht, omstreeks 4 streken aan bakboord en op omstreeks 60 yards (± 54 M.)

De *Ceto* riep dit schip aan en werd beantwoord met het geroep om volle kracht vooruit te stoomen. Dit werd gedaan en 't roer hard aan bakboord gelegd; de *Lebanon* kwam echter met groote snelheid opzetten en raakte met den voorsteven de *Ceto* aan bakboordzijde op 30 voet van het hek. De aanvaring was van dien aard, dat het schip onmiddelijk zonk.

Van wege de *Ceto* wordt beweerd dat aan boord van de *Lebanon* geen goede uitkijk is gehouden, dat men ten onrechte stuurboordsroer heeft gegeven, en dat de artikelen 12*a*, 13, 15, 18 en 24 van de Bepalingen op het uitwijken, niet zijn nagekomen.

De „Admiralty Court" was van oordeel dat de *Lebanon* alleen de schuld van de aanvaring had. Dit hof nam aan, dat de schepen feitelijk recht of bijna recht tegen elkander in stuurden bij mist; dat de *Ceto* zoo langzaam als mogelijk was stoomde, dat men op dit schip juist handelde door te bakboorden en dat men, onder de gegeven omstandigheden niet anders kon doen dan volle kracht achteruit te slaan, zooals aan boord van de andere stoomer was toegeroepen. Wat verder de *Lebanon* betreft oordeelde dit hof, dat men uit de seinen van de *Ceto* kon opmaken dat de schepen elkander naderden; dat men niet had moeten doorstoomen tot dat de schepen in elkanders zicht kwamen doch eerder vaart had moeten minderen.

In hooger beroep bevestigde de „Court of Appeal" deze uitspraak, aannemende dat aan boord van de *Ceto* naar behooren was gehandeld, dat geen der bepalingen was overtreden en dat er niets was wat op gevaar van aanvaring wees, of dat eenig gevaar door stoppen van de *Ceto* had kunnen zijn voorkomen, voordat de *Lebanon* had gestuurboord.

Van de *Lebanon* wordt gezegd dat gehandeld was tegen de artikelen 13 en 18; dat ten onrechte was gestuurboord en dat de aanvaring geheel is te wijten aan de nalatigheid van de opvarenden.

In Mei van het vorige jaar kwam deze zaak in hooger beroep voor de „House of Lords", dat den 1en Juli jl. uitspraak deed.

De opinies waren verdeeld, twee leden nl. hielden het met de uitspraken der lagere rechters doch vijf waren van eene andere meening.

De kwestie liep hierover, of n.l. art. 18 aan de *Ceto* al dan niet de verplichting oplegde om te stoppen en achteruit te slaan.

Wij halen het artikel hierbij aan: „Elk stoomschip dat een „ander schip nadert, moet, wanneer er gevaar voor aanvaring „bestaat, zijne vaart verminderen of *zoo noodig* [1]) stoppen en de „werktuigen achteruit doen slaan."

---

1) Wij cursiveeren.

Een van de Lords, die zich vereenigde met de vorige uitspraken, meende dat door geen enkel bindend gezag nog was uitgemaakt, dat mist altijd de „noodzakelijkheid" om te stoppen en achteruit te werken daarstelt wanneer twee schepen elkander met tegengestelde koersen naderen en dat het blindelings stoppen en achteruit werken (tenzij de tegenpartij 't zelfde en terzelfder tijd doet) soms even goed oorzaak van aanvaren kan zijn als dat het dit doet vermijden.

Een tweede Lord, die van een ander gevoelen was, oordeelde dat twee stoomschepen, die wegens dikke mist voor elkander onzichtbaar zijn en die ervaren dat ze elkander naderen, vallen onder het tweede gedeelte van art. 18 en dat ieder schip onmiddelijk moet stoppen en achteruitwerken, totdat uit de seinen ondubbelzinnig blijkt, dat het schip in een veiligen koers gaat, zoodat er geen gevaar voor aanvaring bestaat. Hij hield beide schepen voor schuldig.

Weder een andere Lord, die het ook niet eens was met den eersten, overwoog dat „zoo noodig" (toegepast op dit geval) niet zóó moest worden uitgelegd, dat zonder stoppen of achteruitwerken eene aanvaring onvermijdelijk was, doch dat het eerder moest worden beschouwd als „voorzichtig" om het te doen.

De Kapitein van de *Ceto* wist niet waar het andere schip was, noch wat het deed; hij veronderstelde iets en handelde dienovereenkomstig, in plaats van zich zekerheid te verschaffen door te stoppen en achteruit te werken.

Een vierde Lord, een van de twee die den lageren rechters gelijk gaven, voerde aan dat er geen gevaar tot aanvaring bestond, voordat de *Lebanon* stuurboorde. De kapitein van de *Ceto* kon die manoeuvre niet verwachten en er dus ook niet mede in kennis komen voordat hij de *Lebanon* zag. In dit geval was het „zoo noodig" niet van toepassing op de *Ceto*.

Een vijfde en een zesde Lord, die het met de meerderheid hielden, oordeelden dat een schip, wanneer het een ander bij dikken mist nadert, moet stoppen tot dat uitgemaakt is dat de de schepen zullen vrijloopen.

De „House of Lords" verklaarde beide schepen voor schuldig.

Door den hoogsten rechter in Engeland is dus uitgemaakt,

dat het „zoo noodig" (if necessary) [1]) van Art. 18 in een geval, zooals zich hier bij de *Lebanon* en de *Ceto* voor heeft gedaan, de verplichting daarstelt om te stoppen en achteruit te werken.

Wanneer dus bij mist de officier der wacht vooruit of eenige streken op den boeg een mistsein hoort, moet, overeenkomstig deze uitspraak, hij stoppen en achteruit werken, mocht hij het bij het eerste sein nog niet gedaan hebben, dan zou hij het althans zeer zeker moeten doen wanneer hij daarna weder een sein hoort en hij hieruit niet zonder eenigen twijfel afleiden kan, dat hij vrijloopt.

Wat ons aangaat zouden wij het houden met den Lord, die het blindelings stoppen en achteruit werken, gelijk thans door de „House of Lords" wordt voorgeschreven, voor gewaagd houdt.

Het komt ons voor, dat men, onder omstandigheden als deze, den gezagvoerder niet verder binden moet dan tot het „zoo langzaam mogelijk", hoogstens zoolang er nog stuur in 't schip is „stoppen", doch blindelings stoppen en achteruit werken kan oorzaak zijn dat men op het critieke oogenblik geheel weerloos is.

Zoolang men van de tegenpartij niet anders weet, dan dat zij er is, schijnt het ons toe dat omtrent het al of niet *noodige* van stoppen en achteruit werken nog niets te zeggen valt.

Opgave der nieuwe en verbeterde uitgaven van de Britsche Admiraliteitskaarten,

(*met korte aanwijzing van het verbeterde gedeelte*).

Oostzee en Bothnische Golf.

2223. Sweden, S; Carlskrona Harbour. *Algemeene Verbeteringen Mei.*

1) De Engelsche text van Art. 18 luidt: »Every steamship when approaching »another ship so as to involve risk of collision, shall slacken her speed, or stop »and reverse *if necessary*."

2380. Black Sea, Souther approach to Khersonbay. *Nieuwe kaart. Juni.*

Westkust Engeland en Schotland, Ierland.

2682. Bristol Channel. *Het plan, Approach to Barry roads, verwijderd. Juni.*

2499. Ireland IV. Lough Foyle. *Uitgebreide verbeteringen aan den ingang. Juni.*

2800. Lough Carlingford. *Betonning verbeterd. Juli.*

Noord-Atlantische Oceaan en Golf van Mexico.

268. North America, E.; Cape Fear to Sapelo Sound. *Uitgebreide verbeteringen. Juni.*

Indische Oceaan.

2089. Africa-E.; Ingela river to Delagoabay. *Nieuw plan en verbeteringen Sordivana road. Juni.*

1843. Africa S. Buffalo river. *Uitgebreide verbeteringen aan den ingang. Juni.*

734. Red Sea. Suez bay. *Verbeteringen aan het Suezkanaal. Mei.*

514. South Andaman island; Port Blair. *Nieuwe Kaart Juli.*

Celebes, Molukken en Philippijnen.

1293. China Sea, Celebes, Approach to Makassar. *Nieuwe Kaart. Juni.*

Chineesche Zee, Japan, Pacific en Australië.

1316. Japan sea, Korea E., Cape Duroch to Linden point. *Nieuwe Kaart. Juni.*

2875. Japan, Seto Uchi or Inland sea. *Uitgebreide verbeteringen op de Oostkust van Sikok Island. Juni.*

1271. Korea-E.; plans, anchorages (Fontma pt. to Linden pt., including Kornilof gulf and Egerman- and Annabays, Paladaradstead; Ostolopofbay; Sin Shian bay; and Sivutch Tisenko and Stepanofbays. *Nieuwe kaart. Juni.*

1339. South. Pacific; North-Coast of Upolu. *Nieuwe kaart. Juni.*

960. Tasmani. Approaches to Hobart, including d'Entrecasteaux channel and Derwentriver. *Nieuwe kaart. Juni.*

Opgave der Nederlandsche en Nederlandsch-Indische Kaarten,

waarop de achterstaande verbeteringen betrekking hebben. Zoomede van nieuwe of vernieuwde Kaarten.

Nederlandsche Kaarten.

Zeegat aan den Hoek van Holland.
Goeree en Maas.
Noordzee. Seyffardt.
} Verb. zie No. 253.

Noordzee. Zuidelijk gedeelte, idem. Verb. zie No. 253 en 254.

Nederlandsch-Indische Kaarten.

Westkust Sumatra. Roesa tot Melaboe. Nieuwe kaart.
Zuidelijke ingang van Straat Bangka. Verb. zie No. 292.
Moluksche Archipel. Blad II. Verb. zie No. 295.
Z.W.-kust Guinea. Verb. zie No. 296.

Opgave der in de Zeekaarten aan te brengen verbeteringen.

De peilingen zijn uit zee genomen en, tenzij het anders wordt opgegeven, miswijzend. De zeemijl is de equatorminuut. Belanghebbenden kunnen bij de **Filiaal-Inrichting van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut te Amsterdam**, *gevestigd in het* „**Gebouw voor Algemeenen Dienst**”, *op de „Handelskade”, volledige inlichtingen bekomen aangaande de zeekaarten en zeemansgidsen.*

OOSTZEE EN BOTHNISCHE GOLF.

Zweden. 244. *Verandering van het licht van Norrutharet of Lill-Jungfrun. Söderhamn. Bothnische golf.* Den 1sten Augustus

zou het licht van *Norrutharet* of *Lill-Jungfrun*, veranderd worden in een *wit* en *rood* schitterlicht, toonende *witte* schitteringen in het vaarwater der scheeren en in dat tusschen *Lilla Finngrund* en *Hällgrund* en *roode* schitteringen ten Z. daarvan. Het is verduisterd tusschen de peilingen W. ¼ Z. tot Z. t. O.

Duitschland. 245. *Verandering aangekondigd van het mistsein van lichtschip „Adler Grund". Pommeren.* In de maand Augustus zal de sirene van het lichtschip „Adler Grund" veranderd worden, waardoor de twee geluidstooten, die zij bij mist doet hooren, denzelfden toon zullen hebben.

SONT, BELT, SKAGERRAK, KATTEGAT EN WESTKUST NOORWEGEN.

Noorwegen. 246. *Verandering aangekondigd van het licht van Marsten. W.kust.* Den 1sten Juli 1890 wordt het *roode* schitterlicht van *Marsten* veranderd in een *wit* schitterlicht, toonende iedere 10 sec. ééne schittering.

247. *Licht van Hvidingsö weder ontstoken W.kust.* Den 1sten Juli ll. is het licht van *Hvidingsö* weder ontstoken. Het is nu een *wit* licht met verduisteringen, hebbende iedere halve minuut 2 snel op elkander volgende verduisteringen en is voorzien van 2 *roode* sectoren, zoodat het *rood* licht toont tusschen de rechtw. peilingen Z. 7° O. en Z. 19° W. en tusschen Z. 51° W. en N. 78° W. Zie jaargang 1888 No. 235.

Zweden. 248. *Verandering van het O.lyke licht van Nidingen. Kattegat.* In het laatst van Juli j.l. zou het O.lijke licht van *Nidingen* veranderd worden zoodat het verduisterd is over een boog van 26°, waarvan de O.lijke grens gaat over het zwarte en witte drijfbaken met bol van *Vassabarget* en de W.lijke grens over het roode baken van *Grundabåde.* Zie jaargang 1889 n°. 172.

249. *Ondiepten in Flint-kanaal. Lichtschip „Oskarsgrund" verplaatst. Sont.* Ten Z.W. t. W. van lichtschip „Oskarsgrund" zijn in het *Flint*-kanaal, eenige ondiepten aangelood, waarop 69 tot 71 dm. water. Tengevolge van drijfijs bevinden zich mogelijk nog meerdere steenen in het vaarwater, waarop minder water. Het lichtschip „Oskarsgrund" is ongeveer 100 m. om de Z.O. verplaatst, zoodat men, het inéén houdende met het lichtschip „Kalkgrund", in niet minder diepte dan 71 dm. komt.

Denemarken. 250. *Steenen gevonden bij Revsnaes. W.kust. Seeland. Groote Belt.* Bij de laatste opnemingen zijn zoowel ten N. als ten Z. van *Revsnaes*, steenen gevonden, waarop 19 tot 41 d. m. water. Het is derhalve raadzaam in niet minder dan 11 m. water te komen.

Duitschland. 251. *Mistsein veranderd van Friedrichsort. Kieler Fjord. Sleeswijk-Holstein.* Het mistsein te *Friedrichsort* zal voortaan gegeven worden door een mistklok, die iedere minuut 5 slagen zal doen hooren met tusschenpoozen van 2 sec.

NOORDZEE.

Duitschland. 252. *Ligging van lichtschip „Eider" W.kust Sleeswijk-Holstein.* Volgens mededeeling van den Kommandant van het Duitsche Opnemingsvaartuig „Albatros," ligt het buiten lichtschip „Eider" op 54° 15′ 59″ N.b. 8° 18′ 38″ O.l.

Nederland. 253. *Misthoorn geplaatst aan den hoek van Holland.* Den 22 Juli l. l. is aan den *Hoek van Holland* op den N.wal van den *Nieuwen Waterweg* een stoommisthoorn geplaatst, die bij dik en mistig weder elke 40 sec. één geluidstoot van 3 sec. duur zal doen hooren. Ligging: 51° 58′ 54,4″ Nb. 0° 46′ 20″ Wl. van Amsterdam.

België. 254. *Ligging ~~van~~ een ton bij Ostende.* Volgens mededeeling van den kommandant van de Fransche oorlogskotter „Eperlan", ligt bij *Ostende* een ton in 9 m. water. Ligging: 51° 12′ 50″ Nb., 2° 41′ 25″ Ol.

Engeland. 255. *Mededeelingen betreffende de verandering van lichtschepen en betonning in de monden der Theems.* Omtrent de aangekondigde verandering van lichtschepen en betonning in de monden der *Theems*, tegen het einde van dit jaar, wordt het volgende medegedeeld: 1. De lichtboei ter vervanging van de *S.E. Girdler*-ton zal een vast licht met verduisteringen toonen en tevens belboei zijn. 2. Het lichtschip „Edinburgh Channel" zal een *wit* schitterlicht hebben, toonende iedere 5 sec. ééne schittering. 3. Het lichtschip „Black Deep" zal een *wit* schitterlicht hebben, toonende iedere 30 sec. 4 snel op elkander volgende schitteringen. Zie jaarg. 1889 No. 178.

256. *Ligging der lichtschepen „Long Sand" en „Kentish*

Knock." *Theemsmonding.* De ligging van het lichtschip „Long Sand" is: 51° 47′ 59″ Nb. en 1° 42′ 6″ Ol. Zie jaarg. 1889 No. 213. En van lichtschip „Kentish Knock": 51° 38′ 59″ Nb., 1° 43′ 13″ Ol.

257. *Lichtschip „Shipwash" verplaatst.* Het lichtschip „Shipwash" is 555 m. om de NNO. ¼ O. verplaatst en ligt nu in 17,4 m. water op de peiling: Lichttoren *Orford* N.t.W. ¼ W. 3,9 zeemijl. *N.E. Shipwash*-ton Z.t.O. 1,1 zeemijl. *N.W. Shipwash*-ton ZZW. ¼ W. 2,2 zeemijl. *N.E. Bawdsey*-ton W. 1,7 zeemijl. *N.E. Whiting*-ton NW. ¾ N. 3,2 zeemijl.

Schotland. 258. *Tijdsein te Dundee. O.kust.* Als tijdsein wordt te *Dundee* een kanonschot gedaan ten 1 u. 0 m. 0 s. midd. tijd Greenwich. Ligging 56° 28′ 0″ Nb., 2° 58′ 45″ Wl.

WESTKUST VAN ENGELAND EN SCHOTLAND; IERLAND.

Engeland. 259. *Lichten van Lundy Island, Bideford, Helwick en Caldy veranderd. Bristol Channel.* De lichten van *Lundy Island, Bideford, Helwick,* en *Caldy in Bristol Channel* zijn veranderd, als volgt: Het licht van *Lundy Island* is zichtbaar iedere minuut. Het hooge licht van *Bideford* is veranderd in een vast licht met verduisteringen, hebbende iedere 30 sec. eene verduistering. Het licht van *Helwick* is zichtbaar iedere halve minuut. Het licht van *Caldy* heeft iedere 30 sec. 2 verduisteringen.

Schotland. 260. *Licht ontstoken in de haven van Troon. Firth of Clyde. W.kust.* Op het uiteinde van den havendam van *Troon* is een *rood* vast licht ontstoken, gelijk aan dat op het havenhoofd. *N.B.* Schepen, die 's nachts de haven van *Troon* willen binnenkomen, moeten tusschen de twee bovengenoemde lichten houden.

Ierland. 261. *Geleidelichten van Rosslare gebluscht. O.kust.* Den 30sten Juni l l. zouden de geleidelichten van *Rosslare* gebluscht worden.

KANAAL, ATLANTISCHE KUST VAN FRANKRIJK, SPANJE EN PORTUGAL.

Engeland. 262. *Mistsein van Lizard veranderd.* Het mistsein van *Lizard* is veranderd en doet nu iedere 2 minuten

2 snel op elkander volgende geluidstooten van verschillende toonhoogte hooren. Zie jaargang 1889, n°. 38.

263. *Lichten ontstoken te Folkestone. Straat Dover.* Te *Folkestone* zijn op het dak van het paviljoen, op het uiteinde van het *Promenade*-hoofd, twee *roode* vaste lichten ontstoken.

GRIEKSCHE ARCHIPEL EN ZWARTE ZEE.

Turkije. 264. *Ligging van lichtschip „Firman." Dardanellen.* Lichtschip „Firman" ligt nu in *Nagara Liman* en niet in *Lampsaki Liman.*

Rusland. 265. *Lichten ontstoken te Yalta. Krim.* Op den in aanbouw zijnden havendam te *Yalta* zijn 2 *roode* vaste lichten ontstoken.

NOORD-ATLANTISCHE OCEAAN EN GOLF VAN MEXICO.

Afrika. Westkust. 266. *Havenlicht ontstoken te St. George d'Elmina. Kust van Guinea.* Te *St. George d'Elmina* is een *wit* vast licht ontstoken, zichtbaar tot op 2 zeemijl. Ligging 5° 4′ 50″ Nb., 1° 20′ 15″ Wl.

Kaap Verdische Eilanden. 267. *Licht ontstoken van Ponta Preta. N.W.-punt van St. Jago.* Den 31 Juli zou het *witte* vaste licht van *Ponta Preta*, op den N.N.W. hoek van de *Tarrafal*-baai, N.W.-punt van St. Jago, ontstoken zijn, zichtbaar tot op 9.5 zeemijl over een boog van 270°. Ligging ongeveer: 15° 18′ 6″ Nb., 23° 47′ 6″ Wl. Zie jaarg. 1888 No. 338.

Canarische Eilanden. 268. *Mededeeling omtrent den lichttoren van Maspalomas Point.* De bouw van den lichttoren van *Maspalomas Point* was in September 1888 voleindigd. Het tijdstip, waarop het licht ontstoken wordt, kan echter nog niet worden bepaald en zal later worden bekend gemaakt. Zie jaarg. 1888 No. 175 en 1889 No. 154.

Canada. 269. *Geleidelicht van Crapaud veranderd. Z.-kust Prince Edward eiland.* De *blauwe* sector van het buitenste geleidelicht van *Crapaud* is weggenomen en dit licht dus geheel *wit* geworden.

270. *Bijzonderheden betreffende de lichten van Beaver-eiland en Egg-eiland. Z.O.kust Nieuw Schotland.* Volgens ontvangen

mededeelingen was bij sommige weersgesteldheden, het *witte* draailicht van *Beaver*-eiland, toonende iedere 2 minuten ééne schittering, niet te onderscheiden van het wissellicht van *Egg*-eiland, toonende iedere minuut eene schittering, beurtelings *rood* en *wit*. Dit was het gevolg daarvan, dat onder die omstandigheden de *roode* lichtstralen minder ver doordrongen dan de *witte* en dus het licht van *Egg*-eiland zich voordeed, als toonende iedere 2 minuten eene schittering, even als het licht van *Beaver*-eiland. Het is daarom onder zulke omstandigheden en gaande om de W., raadzaam, goeden uitkijk te houden naar de lichten van *Devil*-eiland, *Chebucto Head* en *Sambro*-eiland.

V. S. Noord-Amerika Oostkust. 271. *Lichtboei vervangen door belboei in den haveningang van Charleston. Zuid-Carolina.* De lichtboei bij de doorvaart door den Z.-dam in het vaarwater naar *Charleston* is opgenomen en vervangen door een roode belboei.

272. *Mistsein bij den lichttoren op Sharp-eiland. Chesapeake-baai. Maryland.* Den 15[den] Juni l.l. is bij den lichttoren op *Sharp*-eiland een mistklok in werking gesteld, die bij dik en mistig weder iedere 10 sec. 2 slagen zal doen hooren.

273. *Licht ontstoken in Bull-Baai. Zuid-Carolina.* In de *Bull*-baai is een *wit* vast licht ontstoken zichtbaar van rechtw. Z. 84° W. door W. en N. tot N. 9° O. Het licht op de rechtw. peiling: Lichttoren op *Bull*-eiland Z. 9° W. 4⅛ zeemijl. Lichttoren op kaap *Romain* N. 84° O.

WEST-INDIE EN ZUID-ATLANTISCHE OCEAAN.

Jamaica. 274. *Verandering aangekondigd van licht van Morant Point en ontsteking van een tijdelijk licht.* In October a. s. zal het licht van *Morant Point* veranderd worden in een *wit* schitterlicht toonende iedere minuut ééne schittering. Gedurende deze verandering zal omstreeks 1 October een *wit* tijdelijk vast licht worden ontstoken.

Porto Rico. 275. *Licht aangekondigd van Cardones-eiland. Haveningang van Ponce. Z.kust.* Den 15[den] Augustus a.s. zal op *Cardones*-eiland, in den ingang der haven van *Ponce*, een *rood* vast licht ontstoken worden, zichtbaar tot op 10 zeemijl. Ligging: 17° 57′ 30″ Nb., 66° 40′ 30″ Wl. Zie jaarg. 1888 No. 342.

Zuid-Amerika. Oostkust. 276. *Licht ontstoken op de Collares-rotsen. Para-rivier. Brazilië.* Den 15^{den} Mei l.l. is op een der *Collares*-rotsen, in den ingang der *Para*-rivier, een *wit* vast licht ontstoken, zichtbaar tot op 12 zeemijl. Ligging: 0° 53′ 0″ Zb., 48° 16′ 10″ Wl.

277. *Licht ontstoken te Bahia. O.kust Brazilië.* Te *Bahia* is aan den ingang van het kleine dok een *rood* licht ontstoken, zichtbaar van 3 tot 4 zeemijl.

278. *Mededeeling omtrent de betonning van de Rio de la Plata.* Volgens mededeeling van den kommandant van het Fransche oorlogsschip „Etoile", worden de tonnen in de *Rio de la Plata* zeer dikwijls verplaatst en moet men dus daarop geene peilingen nemen, maar punten aan den wal gebruiken.

279. *Lichten van lichtschip „Indio". Rio de la Plata.* Volgens mededeeling als voren, toont het lichtschip „Indio", behalve het groote licht vóórop nog een klein licht achterop, zichtbaar tot op 2 of 3 zeemijl, dat dient om het lichtschip te kunnen onderscheiden van de andere ten anker liggende schepen en om te doen zien hoe de stroom loopt. Zie jaarg. 1889 No. 18.

280. *Wrakken opgeruimd en wraktonnen gelegd in de Rio de la Plata en de Uruguay-rivier.* Volgens mededeeling van den kommandant van het Amerikaansche oorlogsschip „Tallapoosa" zijn 9 van de vele wrakken in de *Rio de la Plata* en de *Uruguay*-rivier opgeruimd. Bij de overigen werden roode tonnen gelegd. Van de opgeruimde wrakken was een gelegen op de reede van *Nueva Palmira*, *Uruguay*-rivier, en de anderen bij *Martin Garcia*-eiland, bij ton No. 3 (*El Globo*), ter reede *Colonia* en bij *Chico*- en *Cuirassier*-bank, *Rio de la Plata.*

281. *Lichten van La Plata. Rio de la Plata.* De 2 electrieke lichten van *La Plata*, zie jaarg. 1887 n°. 323, worden niet meer ontstoken. Bij gunstige gelegenheid echter kan men het schijnsel van de electrische verlichting in de stad tot op 25 zeemijl zien. De twee *witte* vaste lichten op de uiteinden der havenhoofden zijn tot op 4 zeemijl zichtbaar.

282. *Ondiepte ontdekt bij kaap Medio. O.-kust Vuurland.* Bij kaap *Medio* ligt op ongeveer 1 zeemijl uit den wal eene ondiepte, *Champion Rock*, waarop 24 dm. water bij laagwater,

op de peiling: Kaap *Medio* O.ZO. ¾ O. 1,5 zeemijl: Ligging ongeveer: 54° 11′ 20″ Zb., 66° 53′ 0″ Wl. *N.B.* Aangezien niet gelood is binnen 3 zeemijl afstand van deze nagenoeg onbekende kust, is het onzeker en wellicht waarschijnlijk dat er nog meerdere ondiepten zijn.

INDISCHE OCEAAN.

Afrika. Oostkust. 283. *Ondiepte ontdekt N.W. van Dahalak-bank. Roode Zee.* Volgens mededeeling van den gezagvoerder van het Eng. Stoomschip „King Arthur" is door hem in de *Roode Zee* eene ondiepte gevonden, waarop 68 dm. water, op 10¼ zeemijl uit den wal en 11¼ zeemijl NtW. ¼ W. van *Gannet*-bank. Ligging ongeveer: 17° 10′ Nb., 39° 10′ Ol.

284. *Verandering van licht te Mussawwa. Roode Zee.* Den 15den Juli j. l. zoude te *Mussawwa*, het *witte* vaste licht, op de ZO.-punt van het schiereiland *Abd-el-Kader*, worden gebluscht. Zie jaarg. 1888 No. 124.

285. *Ondiepte gevonden ten O. van Sha'b Muhammed. Roode Zee.* Ten O. van *Sha'b Muhammed*, is eene ondiepte gevonden, lang 200 m. waarop 7 m. water. Ligging: 15° 10′ 10″ Nb., 40° 50′ 28″ Ol.

286. *Baken opgericht op het rif Sha'b-el-Kebir. Roode Zee.* Op het rif *Sha'b-el-Kebir* is een baken opgericht bestaande uit eene zuil 2 m. in middellijn en 9.1 m. hoog boven water, met kegelvormigen top. Het is op een afstand van 4 zeemijlen zichtbaar. Ligging: 21° 40′ 25″ Nb., 38° 49′ 28″ Ol.

Golf van Aden. 287. *Ondiepte in de Golf van Aden.* Volgens mededeeling van den gezagvoerder van een Spaansch stoomschip is door hem in de golf van *Aden* eene ondiepte ontdekt, waarop 82 dm. water op de peiling: *Ras al Ara* N. t. O. ¼ O. 7 zeemijl. Ligging 12° 31′ 0″ Nb., 43° 53′ 36″ Ol.

288. *Kabelschepen niet meer werkzaam in de Golf van Aden.* De kabelschepen in de golf van *Aden* zijn niet meer werkzaam en de tonnen opgenomen. Zie jaarg. 1889 No. 122.

Britsch Indië. 289. *Verandering aangekondigd van het licht van Savage-eiland. Monding Arakan-rivier. Golf van Bengalen.* Het licht van *Savage*-eiland, monding *Arakan*-rivier, zal in

October a.s. worden veranderd, zoodat het zichtbaar wordt tot op 17 zeemijl. Gedurende deze verandering zal het nu bestaande licht tijdelijk geplaatst worden beZ. den lichttoren; terwijl aan den vlaggestok op *Fakir*-punt een *wit* vast licht wordt ontstoken. Daar de verplaatsing eenige dagen zal duren, zal gedurende dien tijd bij den lichttoren iedere 15 minuten een *blauw* licht getoond worden.

290. *Verandering aangekondigd van het licht van Chandipore. Kust van Orissa. Golf van Bengalen.* Het licht van *Chandipore*, ingang *Balasore*-rivier, zal voorzien worden van een nieuw lichttoestel, zoodat het zichtbaar zal zijn tot op 10 zeemijl over een boog van 112° 30′ of van W. t. *Z.* door W. en N. tot N. t. O.

291. *Havenlicht ontstoken te Cuddalore. Kust van Coromandel. Golf van Bengalen.* Aan den vlaggestok te *Cuddalore*, is een *rood* vast licht ontstoken zichtbaar tot op 5 zeemijl van Z. door W. tot N. Ligging: 11° 42′ 45″ Nb., 79° 46′ 15″ Wl.

BORNEO EN ARCHIPEL TUSSCHEN SUMATRA EN BORNEO.

Straat Bangka. 292. *Mededeelingen omtrent de lichten in den Z.lijken ingang van straat Bangka.* De lichten van *Poeloe Besar*, *Poeloe Daoen* en *Poeloe Dapur* zijn resp. zichtbaar tot op 20,10 en 12 zeemijl over den geheelen horizon, behalve het licht van *Poeloe Besar*, dat blind raakt achter hoek *Lalarie*, in de rechtw. peiling N. 108° O. Zie jaarg. 1889 Nos. 125 en 238.

CELEBES, MOLUKKEN EN PHILIPPIJNEN.

Sulu-Zee. 293. *Onderzoek naar gevaren.* 1. *Jessie Beazley*-rif, in 1871 ontdekt door het Engelsche oorlogsschip „Nassau” is een klein koraal-rif. Ligging: 9° 2′ 0″ Nb., 119° 49′ 15″ Ol. 2. *Nicholson*, op de Eng. kaarten aangegeven in 8° 51′ 30″ Nb., en 119° 43′ Ol. De „Rambler” liep verscheidene keeren over deze plek heen zonder iets te bemerken, terwijl op 1980 m. diepte geen grond werd gelood. Naar alle waarschijnlijkheid bestaat dit gevaar dus niet; voorloopig zal het op de Eng. kaarten als „doubtful” blijven aangegeven. 3. *Meander*-rif, in 1849 ontdekt door het Eng. oorlogsschip „Meander” op 8° 4′ 30″ Nb. en 119° 17′ 30″ Ol., is eene zandbank in W.N.W.-lijke en O.Z.O.-lijke richting, lang 165 m., breed 46 m. en hoog 18 dm. en omgeven door een rif. Ligging: 8° 7′ 0″ Nb.,

119° 18′ 50″ Ol. 4. *Basterra-* of *Clotilde Breaker* aangegeven op 8° 8′ 45″ Nb. en 119° 16′ Ol. is van de kaarten geschrapt nadat het gebleken was, hetzelfde te zijn als het *Meander*-rif

294. *Mededeeling omtrent het rif South Tub Bataha.* Volgens mededeeling van den gezagvoerder van de Fransche bark „Général Berthaut" heeft hij den 24sten November 1888, op 8° 1′ Nb. en 119° 47′ Ol., op ongeveer 1 zeemijl afstand het op de Eng. kaarten als twijfelachtig opgegeven rif *South Tub Bataha* gezien. Het stak over eene lengte van ongeveer 200 m. boven water uit en scheen te bestaan uit wit zand of koraal.

N.B. Het Eng. oorlogsschip „Nassau" heeft in 1871 in deze streken gelood, doch niets van een rif gezien.

Moluksche Archipel. 295. *Rif beN. de Kei-eilanden.* Volgens mededeeling van den gezagvoerder van het N.-I. stoomschip „Batavier" is door hem beN. de *Kei*-eilanden een rif gevonden van koraal en steen, waarop minder dan 72 dm. water, dat 350 m. groot is en aan alle zijden steil afloopt, op de rechtw. peiling: W.hoek van het eiland *Maas*, Z. ¼ O. N.hoek van het eiland *Groot Kei* O. ¼ Z.

Arafoera-Zee. 296. *Verkleuring van water beN. de Aroe-eilanden.* Volgens mededeeling van den kommandant van Zr. Ms. stoomschip „Java" werd door hem verkleuring van water, zand en steenen, waargenomen beN. de *Aroe*-eilanden, op de rechtw. peiling. W.kant eiland *Wassier* Z., N.hoek eiland *Noba* N. 70° O.

CHINEESCHE ZEE, JAPAN, PACIFIC EN AUSTRALIË.

Azië. Oostkust. 297. *Klip ten N.O. van Koh Tau. Golf van Siam.* Naar alle waarschijnlijkheid ligt in de Golf van *Siam* een rif op ongeveer 85 zeemijl afstand ten N.O. van *Koh Tau.* Dit rif is hetzelfde als dat, bekend onder den naam van *Koik*-rif. Ligging: 10° 50′ Nb., 101° 5′ Ol.

298. *Ondiepte beO. Ursula-eiland. ZO. kust Palawan.* Volgens mededeeling van den gezagvoerder van het Eng. stoomschip „Wakefield", heeft hij op eene ondiepte gestooten, waarop 64 dm. water, ongeveer 26 zeemijl beO. *Ursula*-eiland. Ligging: 8° 21′ Nb., 117° 57′ Ol. *N. B.* Het is niet onwaarschijnlijk dat deze ondiepte (*Wakefield Shoal*) dezelfde is als *Circe Shoal,* die op de Eng. kaarten ongeveer 5 zeemijl N. t. W. ¼ W. ligt van de plaats aangegeven voor eerstgenoemde.

Japan. 299. *Verandering van mistsein bij den lichttoren van Shiriya Saki. N.O.-kust Nipon.* De stoomsirene bij den lichttoren van *Shiriya Saki* zal voortaan bij dik en mistig weder iedere 30 sec. een geluidstoot van 4 sec. duur doen hooren. Indien de stoomsirene defect is, zal eene handsirene iedere 15 minuten 10 geluidstooten doen hooren, met tusschenruimten van 1 minuut, gevolgd door 5 minuten stilte.

300. *Licht ontstoken op kaap Yerimo. Z. kust eiland Yesso.* Op kaap *Yerimo* zou den 25sten Juni l. l. een *wit* schitterlicht ontstoken worden, toonende iedere 30 sec. ééne schittering, zichtbaar tot op 21 zeemijl over een boog van 300° of van Z. 16° W. door W. N. en O. tot Z. 44° O. Ligging: 41° 56′ N.b., 143° 15′ O.l.

Noord-Amerika Westkust. 301. *Licht en mistsein aangekondigd van Moro Rock. Californië.* Op *Moro Rock* bij *Point Sur*, zal een schitterlicht ontstoken worden, toonende iedere 15 sec. ééne schittering, afwisselend *wit* en *rood*, en zichtbaar tot op 23 zeemijl. Ligging ongeveer: 36° 19′ 30″ N.b., 121° 52′ 30″ W.l. Gedurende dik en mistig weder zal een stoomfluit iedere 25 sec. een geluidstoot van 5 sec. duur doen hooren.

Stille Oceaan. 302. *Onderzoek naar gevaren in den Z.-lijken Stillen Oceaan.* Uit gedane loodingen is gebleken, dat de bodem van den *Stillen Oceaan* tusschen de *Kermadec-*, *Fiji-* en *Tonga*-eilanden zeer ongelijk is. Hoewel geene gevaren werden ontdekt, moet het gedeelte beZ. de *Tonga*-eilanden tot op een afstand van 250 zeemijl als twijfelachtig beschouwd worden. Vruchteloos werd gezocht naar de volgende gevaren: 1. *Vibilia Rock*, aangegeven op 31° 50′ Zb., 178° 20′ Ol. 2. *Edith and Somme* op 30° 54′ Zb., 178° 15′ Ol. 3. *Mc. Leod Bank* op 25° 20′ Zb., 178° 30′ Wl. 4. *Wolverene Rock* op 24° 59′ Zb., 174° 46′ Wl. 5. *Kremhilda (Kreimbrilda) Rock* op 24° 50′ Zb., 174° 0′ Wl. 6. *Seymour Bank* op 21° 43′ Zb., 176° 42′ Wl. 7. *La Rance Bank* op 24° 17′ Zb., 176° 2′ Wl. Tengevolge van dit onderzoek zullen deze gevaren van de Eng. kaarten worden geschrapt. Op 40 zeemijl be-O. *Pelorus*-bank werd een bank aangelood, waarop de minste diepte was 200 m. Ligging: 22° 58′ Zb., 175° 40′ Wl.

303. *Harans-rif weder op de kaarten geplaatst.* Volgens eenige mededeelingen schijnt er reden te zijn, om te gelooven aan het bestaan van *Harans-* rif in den Z.lijken *Stillen Oceaan*, dat in 1874 van de Engelsche kaarten geschrapt werd. Het zal nu op die kaarten weder geplaatst worden als P.D. Ligging: 21° 32′ 0″ Zb., 168° 54′ 30″ Ol.

Australië. 304. *Mededeeling omtrent het licht van Eddystone Point. O.-kust Tasmanië.* De schitteringen van het licht van *Eddystone Point* zijn zichtbaar als volgt: 2 *witte* en 1 *roode* tusschen de peilingen Z. 13° W. tot Z. 8° W., 1 *witte* en 2 *roode* tusschen de peilingen Z. 5° W. tot Zuid., 3 *roode* tusschen de peilingen: Z. 2° O. tot Z. 48° O., 1 *roode* en 2 *witte* tusschen de peilingen: N. 32° W. tot N. 27° W., 2 *roode* en 1 *witte* tusschen de peilingen: N. 24° W. tot N. 19° W., 3 *roode* tusschen de peilingen N. 17° W. tot N. 14° O. Zie jaarg. 1888 No. 191 en 1889 No. 134.

305. *Ontsteking aangekondigd van het licht van Mersey Bluff. N.kust Tasmanië.* Den 2den September a. s. zal het vaste licht van *Mersey-Bluff* ontstoken worden. Het is zichtbaar tot op 13 zeemijl, *wit* over een boog van 107° en *rood* ten weerszijden daarvan, ter aanduiding ten O. van *Horseshoe* rif en ten W. van *Rocky*-rif. Zie jaarg. 1889 n°. 30.

Uitslag van het in Juli gehouden Examen.

De Rijkscommissie tot examineering van stuurlieden ter koopvaardij hield in Juli zitting te Rotterdam.

Door haar werd uitgereikt:

Diploma A. *Eersten Stuurman groote stoomvaart*, aan J. A. Cuypers.

Tweeden Stuurman groote stoomvaart, aan J. C. Metus.

Eersten Stuurman groote zeilvaart, aan B. de Boer.

Tweeden Stuurman groote zeilvaart, aan J. Bel, F. Karst en E. Teensma.

Derden Stuurman groote zeilvaart, aan H. Potjewijd, D. Lohman, welke laatstgenoemde ook met gunstig gevolg het aanvullings-examen stoomvaart aflegde.

Stuurman kleine zeilvaart, aan Th. de Boer.

Zeventiende Algemeene Vergadering der Vereeniging ter Bevordering van het Zeevaartkundig onderwijs.

Op Woensdag 21 Augustus j.l. hield bovengenoemde Vereeniging hare 17^e Algemeene Vergadering in het gebouw der Maatschappij „Tot Nut van 't Algemeen" te Amsterdam.

De Voorzitter, de Heer W. van Hasselt, opende de vergadering met een kort inleidend woord, waarbij hij er op wees dat men buiten den kring van het Zeevaartkundig onderwijs zeer weinig bekend is met den toestand van dit onderwijs en dat daar zoo weinig wordt begrepen, welke de eischen zijn waaraan het moet voldoen.

Nu en dan braken een of meer volksvertegenwoordigers een lans voor het Zeevaartkundig Onderwijs in 's lands vergaderzaal, doch met waardeering van de goede bedoeling, die hen bezielde, moet toch erkend worden, dat zij de zaak die ze voorstonden niet recht verstaan.

Ook bij de Regeering bestaat nog te veel onbekendheid op dit gebied.

Het is wellicht deze onbekendheid, die het onbemind zijn tengevolge heeft, waaruit is voortgevloeid dat gedurende geruimen tijd weinig ten behoeve van het Zeevaartkundig Onderwijs werd gedaan.

Gelukkig kan echter gewezen worden op eene kentering in deze, wijl toch deze Regeering blijken geeft van zich het Zeevaartkundig Onderwijs aan te trekken.

Het ligt geheel op den weg van deze vergadering om haar licht te laten schijnen. Zij is bij uitstek tot oordeelen bevoegd en het is wenschelijk dat zij juiste denkbeelden met betrekking tot het Zeevaartkundig Onderwijs doe ontstaan.

De Voorzitter spreekt den wensch uit, dat de op heden te houden besprekingen daartoe zullen bijdragen.

Nadat de notulen waren gearresteerd en het jaarverslag van den Secretaris en den Penningmeester goedgekeurd, verkreeg de Heer P. G. WATERBORG het woord, ter inleiding eener **bespreking van artt. 3; 4; 7^b; 7^c; 7^k; 7^q, van 't examen B voor 3^{den} stuurman; van art. 3 van 't examen B voor 1^{en} stuurman en van artt. 9^b en 18^b van het examen A voor 3^{en} stuurman stoomvaart.**

De Heer Waterborg zegt ongeveer het volgende:

Wellicht zal het uwe bevreemding wekken, dat juist hij, die het programma mede heeft samengesteld, hier eenige artikelen van dat programma ter tafel brengt om van U te vernemen, hoe volgens uw oordeel deze moeten worden uitgelegd. Ik vlei mij dat die bevreemding spoedig zal wijken, wanneer ik U er aan herinner dat elke wet, elk examen-programma, hoe goed ook geredigeerd, voor velerlei opvatting en uitlegging vatbaar is.

Van het grootste belang is het daarom voor ons allen te weten in welken geest de examen-commissie dat programma opvat, opdat wij, bij den beperkten tijd, dien onze leerlingen voor hunne theoretische vorming beschikbaar hebben, niet aan het eene te veel aan het andere te weinig doen.

Men zal mij kunnen te gemoet voeren, dat onze besprekingen daar al heel weinig invloed op zullen uitoefenen, doch eensdeels zijn wij zoo gelukkig eenige leden dier Commissie ook tot leden onzer Vereeniging te hebben, die, ik ben er zeker van, ons gaarne met hunne voorlichting zullen ter zijde staan, terwijl de Commissie, op wier humaniteit ik meermalen wees, geen oog en oor zal sluiten voor hetgeen in onze vergadering voorvalt, indien wij haar slechts in de gelegenheid stellen kennis te nemen van hetgeen hier besproken wordt.

Wanneer van onze besprekingen een meer uitvoerig verslag in de dagbladen werd opgenomen, zou dit ongezocht aanleiding tot gedachtenwisseling geven, terwijl de denkbeelden onzer Vereeniging tevens in wijder kring zouden verspreid worden, dan dit door het tijdschrift „De Zee" mogelijk is.

Na alzoo gemotiveerd te hebben, om welke redenen hij hier die artikelen ter tafel brengt, wenscht de inleider in de eerste plaats de aandacht te vestigen op Art. 3 van het examen voor derden Stuurman Programma B.

Het luidt als volgt: *Stelkunde; de beginselen tot en met de vergelijkingen van den* 1[en] *graad met één onbekende en kennis van de eigenschappen der logarithmen.*

Wat, zoo vraagt hij, moet men hier onder beginselen verstaan? moet men zich houden aan het van ouds bekende leerboek van de Gelder, of moet men de nieuwere inzichten volgen, er zijn toch leerboeken die met de vergelijkingen aanvangen. Behooren de herleidingen, sommen, verschillen, producten, quotienten, machten en wortels van gebroken getallen en wortelgrootheden hier al of niet toe? Omdat alleen vergelijkingen van een eersten graad gevraagd worden zou hij meenen van neen.

Hierover ontspint zich eene vrij uitvoerige gedachtenwisseling, waaruit blijkt, dat niet alle leden van gevoelen zijn dat men bijv. de wortelgrootheden enz. zou moeten uitsluiten, omdat het programma niet verder reikt dan de vergelijkingen van den eersten graad.

Het is zeer moeielijk met juistheid aan te geven, hoever men in deze moet gaan; doch door sommigen wordt er op gewezen, dat men hier te doen heeft met programma B. Wat programma A aangaat, zoo voerden deze aan, dient te worden opgemerkt, dat hierbij de eischen zeer nauwkeurig zijn omschreven; de Examen-Commissie is hierbij veel meer gebonden dan bij B, welk programma bestemd is voor hen, die een geregelden en volledigen cursus hebben doorloopen. Dit programma is er op aangelegd om degelijk onderwijs in de hand te werken en hierbij is het niet zoo zeer de vraag, welken uitleg de Examen-Commissie er aan geeft, doch veeleer wat de onderwijzer noodig acht om de jongelieden deugdelijk te onderwijzen.

Hierna komt Art. 4 aan de orde, hetwelk betrekking heeft op de *beginselen der Meetkunde* tot en met de *inhouden der vlakke figuren, alsmede de voornaamste eigenschappen van den bol, voor zoover de kennis daarvan onmisbaar is voor een goed begrip der zeevaartkunde en de lichaamsmeting.* De inleider wijst er op, dat in sommige leerboeken de figuren in en om den cirkel na de inhouden der vlakke figuren worden behandeld. Hij wenscht te weten of hij die kan weglaten, dan wel of het voldoende is daarvan zooveel te nemen als onmisbaar is voor de kennis van het getal π.

Ook hier geldt wat bij punt 3 gezegd is aangaande het programma B, dat moeielijk met juistheid is aan te geven, wat

men al dan niet kan weglaten. Door sommige leden wordt, wat de kennis van 't getal π betreft, nog opgemerkt dat deze evengoed, ja beter verkregen wordt met behulp der goniometrie, waartegen anderen doen opmerken dat dit moeielijk is, waar het onderwijs in wiskunde en goniometrie niet in eene hand is en de leerlingen eerst goniometrie leeren, nadat ze in de wiskunde reeds tot de kennis van het getal π zijn gekomen.

Alsnu komt aan de orde art. 7b. *Kennis van de log.*

De inleider vraagt of de leerlingen bekend moeten gemaakt worden met alle bestaande soorten van loggen — waarop de meerderheid als haar gevoelen uit, dat hier meer gedacht moet worden aan „het loggen", aan de kennis van 't beginsel waarop 't berust en welke methoden daarbij gevolgd worden. Zij meent dat de Examinator allicht zal vragen welke loggen de Examinandus alzoo heeft gebruikt en dat hij van deze eene nadere verklaring zal vragen.

Art. 7c. *Koers- en verheidsrekening, stroomkaveling en peilingen.*

De inleider wijst er op dat in sommige leerboeken hierbij ook het problema van Snellius wordt behandeld, hij vraagt of men bij het onderwijs zoover moet gaan. Vele leden meenen, dat inderdaad bekendheid met het problema van Snellius een vereischte is.

Art. 7k. *Hoogteberekening enz.*

Moeten, zoo vraagt de inleider, de kandidaten de verschillende correcties, d. w. z. de gegevens in de tafels, kunnen berekenen, of is het voldoende dat zij den aard der correcties begrijpen. Algemeen is men van gevoelen dat met het laatste kan worden volstaan.

Art. 7q. *Miswijzing der kompassen, omvattende de bepalingen hiervan door azimuth, amplitudo en astronomische peiling.*

De vraag van den inleider of men van gevoelen is dat bewijsvoeringen hierbij noodig zijn, waarvan hij voor zich het nut in twijfel trekt, wordt door de vergadering toestemmend beantwoord.

Art. 3. Eersten Stuurman B. *De routen in de verschillende jaargetijden tusschen de voornaamste zeehavens.*

De inleider zou gaarne van de vergadering vernemen, welke hare opvatting is van de wijze waarop dit moet worden onder-

wezen. Behoort men nauwkeurig alle mogelijke routen in alle jaargetijden te leeren of is het voldoende een algemeen begrip te geven.

Uit de hierover gevoerde discussie blijkt, dat de vergadering zich met de laatste opvatting vereenigt, zij meent dat men niet verder moet gaan dan aan de leerlingen een algemeen begrip te geven van het verband dat er bestaat tusschen de routen en de winden en stroomen in de verschillende jaargetijden.

Alsnu komen nog aan de orde van Programma A, derde Stuurman Stoomvaart, Art. 9^b *kennis van het staand en loopend tuig, rondhouten, zeilen, ankers en kettingen voor het ijzeren Stoomschip* en 18^b *benaming en bestemming der verschillende deelen van de scheepsmachine en den hoogendruk scheepsstoomketel.*

Wat art. 9^b aangaat, wijst de inleider er op, dat er met de betrekking tot het tuig van stoomschepen eene zoo groote verscheidenheid bestaat, dat het voor den onderwijzer inderdaad zeer moeielijk is te weten wat hij moet onderwijzen. De vergadering beaamt dit, en vleit zich dat de Examen-Commissie hiermede rekening houdt. Velen zijn van gevoelen dat de candidaten dit aan boord en niet op de school moeten leeren.

Met betrekking tot art. 18^b deelt de vergadering het gevoelen van den inleider, dat deze omschrijving eene groote ruimte aan den Examinator laat en het zeer moeielijk is in den korten tijd, waarover de onderwijzer te beschikken heeft, alles wat gevraagd kan worden te onderwijzen. Zij zoude gaarne weten, hoe de Examen-Commissie dit artikel opvat.

Aan het einde dezer bespreking gekomen, spreken sommige leden de wenschelijkheid uit dat de Examen-Commissie in kennis wordt gesteld met hetgeen hier is overwogen geworden. De vergadering vereenigt zich hiermede en draagt aan het bestuur op, hieraan uitvoering te geven.

Het bestuur zegt toe, dat het een verslag van deze Vergadering zal opmaken voor „de Zee", hetwelk zal worden gezonden aan den Voorzitter der Examen-Commissie en aan de leden, zoomede aan de dagbladen, opdat het gesprokene tevens in ruimer kring, dan tot dusverre 't geval was, bekend worde.

Hierna komt aan de orde punt 6 der Agenda: **De roeping van den Staat met betrekking tot het Zeevaartkundig onderwijs**, ingeleid door den Heer **W. van Hasselt.**

Deze zegt:

Toen ik in overleg met onzen Secretaris de „Agenda" voor deze vergadering opmaakte, lag het in mijne bedoeling den band tusschen het Zeevaartkundig Onderwijs en den Staat hier ter sprake te brengen, opdat wij de gelegenheid zouden hebben elkanders argumenten voor of tegen eene regeling van Staatswege van het onderwijs te vernemen, zoomede, mocht zoodanige regeling gewenscht wezen, met elkander te overleggen wat zij behoort te omvatten en in te houden.

Het is daarom, dat ik mij veroorloofde als punt 6 der agenda te doen opnemen: „de roeping van den Staat met betrekking „tot het Zeevaartkundig Onderwijs."

Gelijk behoorlijk is, stel ik mij voor, U niet meer dan eene inleiding tot het onderwerp te geven, welke naar ik hoop zal beantwoorden aan het doel, dat ik beoogde, n.l. gemeenschappelijke bespreking, ja, kon het zijn, het verkrijgen eener gemeenschappelijke overtuiging, opdat aan de Regeering zou kunnen blijken hoe eene zoo bij uitstek in deze materie tot oordeelen bevoegde Vereeniging over dit onderwerp denkt en welke hare wenschen zijn.

Behoort de „Staat" te zorgen dat ten behoeve onzer scheepvaart voldoende onderwijs wordt gegeven ter opleiding van stuurlieden en gezagvoerders?

Hoewel we nog niet zoover zijn dat door den Staat waarborgen van bekwaamheid worden geëischt van hen, die aan boord gezag uitoefenen, zoo bestaat er waarschijnlijkheid dat, binnen betrekkelijk korten tijd, het daartoe zal komen.

Door sommigen wordt beweerd dat het stellen van dien eisch aan den Staat de verplichting oplegt om te zorgen dat in de behoefte aan Zeevaartkundig Onderwijs wordt voorzien.

Is dit wel geheel juist? Met den te stellen eisch wordt immers niet anders bedoeld dan opvarenden, passagiers en inladers den waarborg te geven, dat degenen, die aan boord van de schepen, waaraan zij zich zelve of hunne goederen toevertrouwen, gezag uitoefenen, daartoe althans niet onbevoegd zijn.

Is dit voldoende reden voor den Staat om, gesteld dat niemand zich het onderwijs aantrok, zeevaartscholen op te richten?

Men zou hierover, naar mij voorkomt, slechts een vruchteloos

debat kunnen voeren, omdat het niet denkbaar is dat bij een volk als het onze, waar de scheepvaart eene voorname tak van nationale welvaart uitmaakt, niemand zich het Zeevaartkundig Onderwijs zoude aantrekken.

Ware dit het geval, dan zouden wij geen zeevarend volk zijn en zou de kwestie zich of in 't geheel niet voordoen of van geheel ondergeschikte beteekenis zijn.

Stellen wij de vraag anders en wel dus: zou de Staat, bijaldien onbevoegden belast worden met het gezag aan boord, zich ontslagen mogen rekenen van de verplichting om daar tegen te waken, wanneer in het onderwijs niet volkomen voldoende is voorzien?

Mij dunkt van neen.

In ieder geval behooren waarborgen geëischt te worden en blijft slechts de vraag, zal de Staat daarmede belanghebbenden in de noodzakelijkheid brengen om het ontbrekende in 't onderwijs aan te vullen, of zal hij dit zelf doen.

Ware het niet dat hier te lande de Staat zich het vakonderwijs, wáár het andere takken van nationale welvaart betreft, aantrekt, zoo zoude hij de behartiging van het Zeevaartkundig Onderwijs, gerustelijk aan belanghebbenden geheel kunnen overlaten.

Wanneer onze reederijen en stoomvaart-maatschappijen slechts eene fractie van een percent van de waarde hunner schepen wilden afzonderen voor het onderwijs, dan zoude de aldus te vormen bijdrage eene zeer aanzienlijke zijn.

Nu de Staat eenmaal ook zijne gelden disponibel stelt voor andere takken van vak-onderwijs, mag het, dunkt mij, billijk geacht worden dat hij dit ook doe in 't belang van het Zeevaartkundig Onderwijs.

Nu kan zich nog de vraag voordoen of de Staat zich moet belasten met de regeling van het onderwijs, d. w. z. in die mate, dat hij zelf scholen gaat oprichten en het onderwijs daar leiden.

Het valt niet te ontkennen dat de Staat er groot belang bij heeft dat er goed onderwijs wordt gegeven en dat hij dan ook, waar inderdaad de middelen te kort schieten, in 't ontbrekende mag voorzien.

Waar de Staat door subsidieering hulp verleent, komt hem

het recht toe, door het uitoefenen van toezicht, te maken dat de verleende gelden voor 't beoogde doel goed worden besteed, terwijl hem als overheid tevens de plicht is opgelegd te waken, dat het onderwijs niet aan onbevoegde personen is toevertrouwd.

Dat het onderwijs van Staatswege waarborgen geeft van deugdelijker te zijn dan het z. g. bijzonder onderwijs is mij niet duidelijk, altijd uitgaande van de veronderstelling, dat bij laatstgenoemd onderwijs de leerkrachten en de onderwijsmiddelen in voldoende mate aanwezig zijn. Waar deze te kort schieten, uit gebrek aan finantieele kracht, kan de Staat het ontbrekende aanvullen.

Het komt mij echter onbillijk en ongewenscht voor dat de Staat zelve vakscholen opricht en leidt.

Onbillijk, omdat dan de gelden der gemeenschap gebruikt worden voor datgene wat althans voor een groot gedeelte de belanghebbenden zelf kunnen en behooren te bekostigen.

Ongewenscht, omdat men gevaar loopt dat bij belanghebbenden, die vertrouwen op den Staat, de belangstelling zal verminderen. Zij zullen hoogstens nog adviseerend kunnen optreden, omdat ze deskundigen zijn — doch de beslissing blijft aan de niet deskundige Regeeringspersonen.

Mij komt het dan ook voor dat er geene reden bestaat, waarom de Regeering, den weg waarop zij thans is, zoude verlaten en zich bepalen tot het verleenen van subsidiën, waaraan zij het recht heeft voorwaarden te verbinden.

Voor het verleenen dier subsidiën behoort de Regeering zich aan een bepaalden regel te houden en behoort rekening te worden gehouden met den toestand onzer Koopvaardijvloot.

Ik meen deze in twee cathegoriën te mogen splitsen, die, hoewel zij zeker nog in belangrijke onderdeelen kunnen worden verdeeld, zich van elkander onderscheiden naar de eischen, welke zij aan de gezagvoerders en stuurlieden stellen.

Ik bedoel de „mail- en passagiersvaart" en de „vrachtvaart". Beide, de „mail- en passagiersvaart" en de „vrachtvaart" stellen aan gezagvoerders en stuurlieden den eisch, dat zij zullen zijn goede navigateurs, in zooverre zijn zij dus niet van elkander onderscheiden.

De eerstgenoemde cathegorie moet echter meer dan dien eisch stellen, zij heeft bovendien behoefte aan mannen van beschaving

en algemeene ontwikkeling, die aan orde en tucht gewoon zijn.

Nemen wij onze mailbooten op Indië. Vervoeren zij niet onder hare passagiers mannen en vrouwen uit de zeer beschaafde en ontwikkelde klassen onzer maatschappij?

In zee is de gezagvoerder de eerste persoon; waar de omstandigheden het noodzakelijk maken moet hij beslissen en heeft ieder passagier, hoe hoog geplaatst hij zijn moge, hem te gehoorzamen.

Het is daarom wenschelijk dat de gezagvoerder zij een man die toont voor geen enkele zijner passagiers onder te doen, een man die eerbied afdwingt, die in maatschappelijke algemeene ontwikkeling met de besten kan wedijveren.

Men roept mij toe: „gij overdrijft!" wel mogelijk, doch laat ons 't ideaal niet uit 't oog verliezen — de werkelijkheid blijft er toch nog genoeg beneden.

Nemen wij de passagiersvaart op Amerika, dan vinden we naast de bovengenoemde passagiers uit de bovenste lagen der maatschappij, groote opeenhoopingen van die uit de lagere klassen. Hoe zal op een schip van 5, 6 à 700 emigranten op den duur orde en tucht bewaard kunnen worden, wanneer niet allereerst de gezagvoerder en de stuurlieden daarin zijn opgevoed? Enkelen, die zich zelf gevormd hebben en op wien men toch nog gewoon is als eene uitzondering te wijzen, enkele zeg ik daargelaten, kan men toch van de meerderheid niet verwachten, dat zij in algemeene maatschappelijke ontwikkeling het ver zal brengen, wanneer zij daartoe niet van der jeugd af opzettelijk en grondig is opgeleid.

Jongelieden, die gebrekkig lager onderwijs hebben genoten en die de Zeevaartschool slechts bezoeken omdat ze examen moeten doen, zullen kunnen opgroeien tot zeer deugdelijke zeelieden, de ware mailbootkapitein worden zij niet.

Deze moet gedurende de jaren zijns levens, waarin hij nog gemakkelijk de leerstof opneemt leeren en deugdelijk leeren. Zijne studie moet niet worden afgebroken door betrekkelijk langdurige tusschenpoozen van verblijf aan boord. Hij moet de praktijk van zijn loopbaan eerst aanvangen wanneer hij theoretisch genoegzaam is onderlegd, om nu verder op eigen wieken te drijven.

Ik weet wel dat sommigen, die de practische ontwikkeling

van den zeeman hoog houden, bevreesd zullen zijn, dat zóó iemand iets mist voor zijne practische vorming, wat anderen, die reeds zeer jong gingen varen, deelachtig worden.

Ik voor mij deel die vrees niet en ben van meening, dat hij, die theoretisch krachtig ontwikkeld is, zoo hem van nature de handen niet verkeerd staan, spoedig genoeg de rechte man op de rechte plaats zal wezen, ook wat de praktijk betreft.

Voor den mailbootkapitein is het volgen van een geregelden en volledigen cursus, niet slechts in de nautische vakken maar bovendien in die, welke hem zullen vormen tot een beschaafd en ontwikkeld man, noodzakelijk.

De bestaande kweekschool voor de zeevaart, of wel eene school met een soortgelijk leerplan, als voor deze geldende is, is voor hem de aangewezene.

Licht rijst de vraag, waarom legt gij hier zoo het gewicht op deze opleiding in 't belang van den mailbootkapitein, waarom niet al onze gezagvoerders en stuurlieden, ook die der vrachtvaart, aldus opgeleid?

Mijn antwoord hierop zoude zijn, dat ik natuurlijk niet ontkennen kan, dat ook de vrachtvaarder van eene zoodanige opleiding partij zoude kunnen trekken, doch dat zij mij voor hem niet bepaald noodzakelijk voorkomt en dat zij wellicht voor den vrachtvaarder eenig nadeel met zich brengt.

Voor den vrachtvaarder acht ik het voldoende dat hij een goed navigateur is en dat hij genoegzaam algemeen ontwikkeld zij, om voor en in 't belang van zijn patroon in 't buitenland op te treden. Zeker zou hij voor dit laatste een kweekschoolcursus kunnen gebruiken, echter is het de vraag of hiervoor niet ook de praktijk en een natuurlijke aanleg voldoende zijn.

Voor hem komt het mij voor, dat in 't algemeen genomen de bestaande toestand van het onderwijs behoudens de wellicht noodzakelijke aanvulling en uitbreiding der leervakken voldoende is.

Zien wij niet over het hoofd, dat de aard van zijn bedrijf van hem eene veel grootere mate van ontbering vraagt dan van den mailbootvaarder. Op hoe jeugdiger leeftijd hij die leert kennen, des te beter zal hij er zich aan gewennen.

Heeft hij, op betrekkelijk lateren leeftijd aan boord komende, omdat hij een kweekschool-cursus doorliep, eene betrekkelijk

groote mate van wetenschappelijke ontwikkeling opgedaan, dan zullen zijne aspiratiën meer liggen in de richting van den mail- en passagiersdienst, waar een beschaafde toon en de omgang met ontwikkelde menschen hem wachten, dan in die van den vrachtvaarder, waar hem wellicht eenige minachting wacht, omdat zijne handen nog niet practisch gevormd zijn en waar men lang niet altijd zijne meerdere ontwikkeling kan waardeeren.

Verre is het van mij om hierdoor de geheele vrachtvaart als onbeschaafd te karakteriseeren en aan den bestaanden mail- en passagiersdienst het cachet van beschaving en ontwikkeling te willen toekennen.

Wat ik bedoel is dit: voor laatstgenoemde dienst is zij eene bepaalde noodzakelijkheid, terwijl voor de vrachtvaart op haar niet zoo den nadruk kan worden gelegd.

Misschien zal men mij toevoegen, gij maakt eene scheiding tusschen de passagiers- en de vrachtvaart die wij niet wenschen.

Beide diensten hebben elkander noodig en het ligt niet in onze bedoeling dat een deel uitsluitend zal worden bestemd voor den passagiersdienst en een ander deel uitsluitend voor de vrachtvaart.

Nu dit is dan ook niet mijne bedoeling en ik geloof ook niet dat het daartoe ooit zal komen.

Wat ik echter wel bedoel is dit, of er met betrekking tot het onderwijs niet gelet moet worden op het verschil, dat men nu toch eenmaal niet kan ontkennen.

Voor hem, die van de scheiding in 't geheel niet wil weten, blijft naar mijne meening niet anders over, dan alle stuurlieden een kweekschoolcursus te laten doorloopen op gevaar af dat dit ten koste zoude komen van dat deel der vrachtvaart, hetwelk zijne eischen „pecunia causa" lager moet stellen.

Ik zou met hen niet medegaan en liever een veel goedkooperen en naar het mij voorkomt een meer practischen weg willen betreden. Een weg waarop wij reeds lang zijn en die, zie ik niet verkeerd, door partieele verbeteringen geheel bruikbaar kan gemaakt worden.

Ik bedoel de bestaande kweekschool voor de Zeevaart te beschouwen als de kern van opleiding voor den Mail- en Passagiersdienst. Zelf Commissaris dier inrichting, meen ik geene

onbescheidenheid te begaan wanneer ik zeg, dat het bestuur inziet dat het zijne roeping is de kweekelingen dezer inrichting in die richting te leiden en dat het bereid is alles aan te wenden wat daartoe strekken kan.

Zeer zeker zullen er van deze inrichting ook wel naar de vrachtvaart afdwalen — doch hiermede kan geene rekening worden gehouden.

Wanneer de Kweekschool voor de Zeevaart voldoende stof geeft voor onzen Mail- en Passagiersdienst dan doet zij wat zij kan. Zij zoude onmogelijk aan de geheele behoefte onzer koopvaardijvloot kunnen voldoen, doch dit is dan ook niet noodzakelijk.

Moeten nu de overige scholen er van afzien om jongelieden voor den Mail- en Passagiersdienst op te leiden.

Ik geloof het niet?

Vooreerst zullen er zijn, die van de Kweekschool na korten of langeren tijd bij de vrachtvaart terecht komen — en zal het beste gedeelte der vrachtvaart moeite blijven doen om kweekelingen tot zich te trekken.

Zal de kweekschoolcursus vruchten dragen dan moet men jongelingen van gelijke ontwikkeling bijeenbrengen, wat ten gevolge heeft dat men beperkt is in de keuze, wat den leeftijd betreft.

Mocht men bij uitzondering hiervan al eens kunnen afwijken, dan zal men dit toch niet mogen doen om niet in onbillijkheden te vervallen. Men behoort zich hierbij, zeer gestreng aan den regel te houden. Er zullen dus altijd jongelieden zijn die, omdat zij zich te laat aanmelden, niet kunnen worden opgenomen.

Bovendien zullen er ouders zijn die, wanneer in de plaats hunner inwoning gelegenheid bestaat tot opleiding, bij voorkeur hunne kinderen onder eigen oog willen houden, en hoewel men hiermede nu wel niet op alle plaatsen, waar zeevaartscholen zijn, rekening kan houden, zoo is er toch wel reden om dit in de groote centra der bevolking te doen.

Alzoo, èn om wat van de kweekschool naar de vrachtvaart gaat aan te vullen, èn om de gelegenheid tot onderwijs te openen voor hen die te oud waren voor de kweekschool èn, ten slotte, om te gemoet te komen aan de ouders, voor zoo verre dit mogelijk is, behooren althans eenige der bestaande zeevaart-

scholen bij het onderwijs bedacht te zijn op de mogelijkheid, dat de leerlingen naar de mail- en passagiersvaart trekken.

Zij moeten dus niet alleen het oog gevestigd houden op de vorming als navigateur, doch mede op de algemeene ontwikkeling.

Mocht deze vergadering tot dusverre in hoofdzaak met mij kunnen instemmen dan zal zij geloof ik kunnen aangeven welke scholen daarvoor behooren te worden aangewezen. Wellicht kom ik tot andere gedachten, wanneer ik uwe overwegingen zal hebben vernomen, doch vooralsnog komt het mij voor dat hierbij meer bepaald de aandacht valt op Amsterdam, Rotterdam en Groningen.

Voor de scholen aan deze plaatsen zoude ik het leerplan zóó willen vastgesteld zien, dat men er bepaaldelijk tot een geregelden cursus kan overgaan en zoo uitgebreid, dat behalve de drie moderne talen ook de geschiedenis en aardrijkskunde werd onderwezen.

Wat de overige scholen aangaat, komt het mij voor, dat men niet verder behoort te gaan dan thans het geval is, behoudens de noodzakelijke verbeteringen en aanvullingen, waar in de opleiding voor de navigatie nog iets mocht ontbreken.

Voor alle scholen meen ik dat het geven van een geregelden cursus een weldaad zoude wezen.

Summa summarum kom ik dus hier op neer.

1°. De bestaande kweekschool voor de Zeevaart, de kern der opleiding tot den Mail- en Passagiersdienst;

2°. eenige der bestaande scholen, met betrekking tot het leerplan, zoodanig uitgebreid, dat hare leerlingen dezen dienst ook ten goede zouden kunnen komen; en

3°. de overige scholen, de meer bepaaldelijk voor de voorziening in de vrachtvaart aangewezene.

Ik stel mij voor dat de vraag zal rijzen of er geene aanleiding bestaat om eene tweede gelegenheid tot interne opleiding te stichten, ook dan wanneer men zich vereenigen kan met mijn denkbeeld, dat eene zoodanige opleiding slechts hoofdzakelijk moet dienen ten behoeve van den Mail- en Passagiersdienst.

Laat ons daartoe eens nagaan welke de behoeften zijn van dezen dienst.

Voor zoover wij nu weten zal, wanneer de Kon. Paketvaart-

Maatschappij hare schepen in de vaart gebracht heeft, deze dienst bediend worden door de ondervolgende Maatschappijen:

Rotterdamsche Lloyd	met	12	schepen.
Nederl.-Amerik. Stoomv.-Maatsch....	„	10	„
Stoomv.-Maatsch. „Nederland" ...	„	12	„
Kon. West-Ind. Maildienst	„	6	„
Kon. Paketvaart Maatschappij ...	„	25	„
Maatschappij ? (ex-Holland)	„	4	„
	te samen	69	schepen.

Sommigen dezer voeren 1 gezagvoerder met 4, andere 1 gezagvoerder met 3 stuurlieden — zegge gemiddeld $4^1/_2$ gezagvoerder en stuurlieden te samen, dat is voor de geheele vloot 310. Rekenende op een zeker aantal dat, om welke redenen ook, aan wal verblijft, schat ik het totaal op 322 [1]) man.

Nu is de vraag hoe moet worden voorzien, door jaarlijksche aanvulling, in degenen, die door overlijden of anderszins afvallen.

Wij hebben daartoe als eenige maatstaf de Koninklijke Marine. Nagaande wat daar geschiedt, dan blijkt dat gemiddeld jaarlijks 1/14 deel van het korps wordt aangevuld.

Naar die maatstaf zou alzoo het aantal stuurlieden jaarlijks met een 23 tal moeten worden vernieuwd.

Rekening houdende met de ondervinding op de Kweekschool voor de Zeevaart opgedaan, blijkt het, dat om een 23 tal kweekelingen als 3e Stuurman af te leveren er ongeveer 30 jaarlijks moeten worden aangenomen. Voor de Kweekschool acht ik het niet onmogelijk om in deze behoefte te voorzien en er bestaat naar mijne meening alzoo vooralsnog geene aanleiding om eene tweede dergelijke inrichting in het leven te roepen.

En nu ten slotte de beantwoording der vraag, naar welke regelen behoort de Regeering hare voorwaarden te stellen bij het verleenen van subsidie?

Mij dunkt, dat met inachtneming van het voorgaande de beantwoording dezer vraag niet moeilijk meer zijn kan.

Zoolang de Kweekschool voor de Zeevaart te Amsterdam kan voorzien in de behoefte voor de Mail- en Passagiersvaart, kan

1) Ik reken 322 om een door 14 deelbaar getal te hebben, misschien is dit te weinig gerekend, doch daar staat tegenover, dat vermoedelijk niet alle der hierachter genoemde schepen bepaaldelijk de voor den Mail- en Passagiersdienst aangewezene zullen zijn.

de Regeering zich onthouden van het verleenen harer medewerking aan de oprichting van eene tweede dergelijke inrichting.

Eerst dan wanneer deze Kweekschool daartoe niet meer in staat is en belanghebbenden het initiatief nemen, tot het in 't leven roepen eener interne opleidingsschool, behoort de Regeering haren steun te verleenen.

Eenige scholen behooren te worden aangewezen en deze zóó te worden ingericht dat, althans voor een gedeelte der leerlingen, een geregelde cursus kan worden gegeven, terwijl het leerplan, tevens die vakken moet omvatten, welke ten doel hebben de algemeene maatschappelijke ontwikkeling der leerlingen te bevorderen.

Ik versta hieronder behalve de drie moderne talen geschiedenis en aardrijkskunde.

Blijkt het dat de belanghebbenden, welke te dier plaatse scholen stichtten, bereid zijn tot zoodanige uitbreiding der school dan verleene de Regeering hier een krachtigen steun.

Zoowel bij deze, als bij de overige scholen stelle de Regeering den eisch, dat aan het onderwijs in de navigatie, en de opleiding tot zeeman, in zooverre dit op eene school mogelijk is, niets ontbreke en steune zij krachtig de pogingen, om, waar zulks noodig blijkt, het alsnog ontbrekende aan te vullen of te verbeteren.

Er worde op gelet dat het onderwijs in stoomwerktuigkunde en de behandeling van het stoomschip is opgedragen aan daartoe bevoegde personen en dat het onderwijs in de theoretische en practische vakken niet aan een persoon is toevertrouwd.

Eindelijk worde alles aangewend wat dienen kan om het houden van een geregelden cursus in de hand te werken.

Wellicht zoude hiertoe in aanmerking kunnen komen dat de Regeering het aantal zittingen der Examen-Commissie aanmerkelijk verminderde.

De leerlingen zouden dan niet zoo bij iedere gelegenheid zich tot het examen kunnen aanmelden en wel gedwongen worden wat langer op de school te vertoeven.

Zeer gewenscht zoude ik het vinden wanneer men de gelegenheid opende tot het afleggen van een examen, hetwelk alle theoretische vakken in hun geheelen omvang omvat.

Men stelle de kandidaten daartoe eenmaal, hoogstens twee-

malen in 't jaar in de gelegenheid en verbinde hieraan niet de voorwaarde dat de kandidaat moet hebben gevaren.

Heeft de kandidaat dit examen met goeden uitslag afgelegd, dan geve men hem de gelegenheid om, nadat hij voldoende heeft gevaren, een examen in de praktijk te doen, waaronder ik tevens versta het uitrekenen van datgene, wat voor de plaatsbepaling enz. in aanmerking komt aan boord.

Dergelijke kandidaten stelle men, voor alle verdere examens vrij van de theorie.

Bij het examineeren in de practische vakken bestaat er gelegenheid genoeg om na te gaan of er nog iets van de theorie inzit.

En hiermede acht ik mijn taak als inleider geëindigd en hoop ik dat mijne hier geuitte denkbeelden aanleiding mogen geven tot eene vruchtbare gedachtenwisseling.

Hieruit ontspint zich eene breedvoerige gedachtenwisseling, hoofdzakelijk naar aanleiding van het laatst geuitte denkbeeld van den inleider, n.l. het door hem gewenschte examen in de theorie.

Over het aanmerkelijk verminderen der gelegenheden tot 't afleggen van examen, thans 10 maal 's jaars, zijn de gevoelens zeer verdeeld. Wel erkent men dat dit een geregelden cursus zoude bevorderen, doch aan een anderen kant wordt de vrees, op ervaring gegrond, geuit dat velen zich onvoldoende voorbereid zullen aanmelden, omdat ze niet willen wachten op een volgend examen, dat dan wellicht eerst na eenige maanden wordt afgenomen.

Vrij algemeen is de vergadering het eens met de beschouwingen over het onderscheid dat er bestaat tusschen den Mail- en passagiersdienst en de Vrachtvaart.

Er wordt op gewezen dat de groote Stoomvaart-Maatschappijen reeds den weg aangeven, doordat zij meer en meer er toe komen om Stuurmansleerlingen van de Kweekschool voor de Zeevaart aan zich te verbinden. De Nederl.-Amerik. Stoomv.-Maatsch. heeft eenigen tijd geleden Stuurmansleerlingen opgeroepen, deze aan eene gestrenge geneeskundige keuring onderworpen en hen een examen doen afleggen. Uit een 60-tal candidaten heeft zij er 10 in haren dienst genomen; voordat zij echter aan boord geplaatst worden moeten zij voor hare rekening een cursus aan de Zeevaartkundige school te Rotterdam doorloopen.

Sommigen betreuren het wel, dat het, naarmate de Mail- en Passagierdienst zich meer en meer van een vast personeel gaat voorzien, voor hen, die voor de vrachtvaart worden opgeleid, moeielijker wordt om op lateren leeftijd in dien dienst in te komen, doch zij erkennen, dat men bij het onderwijs met de eischen van dien dienst rekening behoort te houden. Vele leden meenen dan ook dat men de scholen te Amsterdam, Rotterdam en Groningen hierop moet inrichten — hetgeen niet wegneemt, dat de onderwijzers der andere scholen, bijaldien in hunne omgeving enkele leerlingen mochten zijn van aanleg en wier ouders een onderhoud buitenshuis niet kunnen bekostigen, zich dezulken kunnen aantrekken en door afzonderlijk onderwijs bekwamen voor den Mail- en Passagiersdienst. Dit zal echter altijd meer het karakter van eene uitzondering hebben.

Door den Heer Hoos werd het denkbeeld aan de hand gedaan, om schooldiploma's in te voeren, hierin bestaande dat aan de verschillende scholen, meer bepaald ingericht op het onderwijs voor den mail- en passagiersdienst, na een voldoend eindexamen een diploma werd uitgereikt, waarop de jongelieden als stuurmansleerling zouden kunnen worden geplaatst.

Nadat nog verschillende onderdeelen waren besproken, vraagt de voorzitter of de vergadering zich met het denkbeeld van een examen, af te leggen nadat een volledigen cursus aan de kweekschool of een der andere scholen is doorloopen, kan vereenigen. De Heer Hoos stemt er in toe zijn denkbeeld op voorstel van den inleider zoo te wijzigen, dat in plaats van schooldiploma's een diploma ingevoerd wordt, dat verkregen wordt na een examen afgelegd voor eene daartoe aan te wijzen commissie, welke commissie eenmaal in 't jaar zitting houdt en aan welk examen zich iedereen kan onderwerpen.

Nadat nog nader is uiteengezet, dat zoodanig diploma den bezitter zoolang hij niet gevaren heeft geen enkel voorrecht geeft buiten dit, dat hij daarop wel als stuurmansleerling wordt aangenomen, wat echter aan de beslissing der maatschappijen staat, stelt de voorzitter voor dat de vergadering de wenschelijkheid uitspreke: *dat van Staatswege de gelegenheid wordt geopend eenmaal in 't jaar een examen af te leggen in de theorie der Zeevaartkunde enz. en in die vakken die eene algemeen maatschappelijke ontwikkeling bevorderen;*

dat hij, die dit examen met goed gevolg heeft afgelegd, in de gelegenheid worde gesteld om na den verplichten tijd van varen een examen in de praktijk af te leggen, waarna hem het diploma van derden stuurman wordt uitgereikt;

dat de verdere examens voor deze derde stuurlieden alleen de practische vakken mogen omvatten, natuurlijk met inbegrip van het noodige cijferen;

dat het bestaande examen volgens Programma A behouden blijft.

Van de 14 aanwezige leden, verklaart een, de Heer Prakken van Terschelling, zich tegen en al de anderen voor het uitspreken dier wenschelijkheid.

Bij de hierna volgende rondvraag wordt ter sprake gebracht of men niet elders dan in Amsterdam zal vergaderen. Aangezien de Statuten voorschrijven dat te Amsterdam zal worden vergadert stelt de voorzitter voor deze zaak in eene volgende vergadering te behandelen.

Door een der leden wordt nog ter sprake gebracht, het subsidieeren van scholen. Dankbaar erkent ,hij den steun, dien eenige scholen reeds van de Regeering hebben ontvangen, doch vreest dat het oprichten en subsidieeren van nieuwe scholen tot versnippering van krachten zal leiden; want elke school, zal zij goed zijn, moet een specialiteit aan haar hoofd hebben en afzonderlijke leeraren, voor scheepsbouw, stoomwerktuigkunde, handelsrecht, talen, enz. Bovendien is op de meeste scholen nog volslagen gebrek aan instrumenten en modellen, terwijl vóor stoomwerktuigkunde veel en bij opvolging meer noodig is. Alvorens nieuwe scholen te openen, acht hij het wenschelijk, dat de bestaande scholen eerst moeten kunnen voldoen aan de billijke eischen, die men aan goede scholen mag stellen.

Niets meer aan de orde zijnde sluit de voorzitter de vergadering.

Stroomen en Temperatuur aan de Oppervlakte in de Golf van Aden en den Indischen Oceaan bij Kaap Guardafui.

(*Vervolg van blz.* 331).

Gelijk wij aan het slot, in de vorige aflevering, zeiden, laten wij hier nog de zeer belangrijke gevolgtrekkingen, door het Instituut, uit de talrijke beschouwingen der gezagvoerders samengesteld, volgen.

Van om de Zuid komende, is men het over het algemeen eens, dat zooveel mogelijk West moet gehaald worden, om met ruimen, achterlijken wind naar de Afrikaansche kust op te kunnen steken.

De volgende voordeelen worden daarvan opgenoemd:

1°. men kan zeil voeren, zelfs bij minder ruim doorstaanden mousson;

2°. men is zeker, dat de N.O.lijke of O.lijke stroom geleidelijker, dus merkbaarder wordt overgestoken;

3°. men weet, dat men door dien stroom zeker niet Westelijker zal neêrgezet worden, dan het punt waarop koers gesteld wordt;

4°. men weet, dat de kans groot is met een goeden koers grond aan te looden, op de bank, die zich langs de kust tusschen Ras Hafoun en Kaap Guardafui uitstrekt, voor dat men in de nabijheid van Abd-al-Kuri terechtkomt;

5°. men behoudt langer de gelegenheid tot het doen van juiste plaatsbepalingen door waarneming van hemellichamen.

Het eenige nadeel, dat vermeld wordt, is, dat men eene hooge, lastige, verwarde zee aantreft, maar spoedig reeds loopt zij achterlijker in en men kan, door zeil te voeren, het schip vaster leggen.

De koersen, waarmede op de kust wordt aangehouden, loopen uit elkander van N.W.—N.N.W.

Meer verschil in zienswijze bestaat omtrent het punt der kust, waarop moet worden aangehouden. Er zijn twee gezagvoerders, die, beslist rekenend op een krachtigen N.O.lijken of O.lijken stroom, koers stellen, respectievelijk op 20 en 32 E. mijlen bewesten en bezuiden Ras Hafoun. Evenwel bepaalt zich het eerste geval enkel tot de maanden Juli en Augustus, waarin de mousson het krachtigst doorstaat, terwijl gedurende de andere West mousson-maanden rechtstreeks op Ras Hafoun wordt aangehouden. In het andere geval wordt *enkel bij dag* op 32 E. mijlen bezuiden Hafoun aangestuurd en des nachts, naarmate het land in den vóór- of na-nacht genaderd wordt, de koers gesteld op 8 of 12 E. mijlen bezuiden dat schiereiland.

Door de meeste schepen wordt op Ras Hafoun of een weinig daar benoorden aangehouden, en als reden daarvoor opgegeven, dat de soms met verbazende kracht om de N.O. of O. loopende stroom het gevaar om op den wal te loopen geheel doet verdwijnen. Wel wordt door een der gezagvoerders opgegeven, dat hij eenmaal een W.Z.W. stroom ondervond, maar diezelfde gezagvoerder, een der oudsten van de Maatschappij „Nederland", die zeer vele reizen naar en van Indië maakte, doet juist uitkomen, dat hij op andere reizen altijd een sterken O.lijken of O.N.O.lijken stroom bespeurde. Vergeefs werd door ons in de journalen naar zulk een W.Z.W.lijken stroom gezocht.

In twee opgaven wordt aangeraden land te maken tusschen Ras Hafoun en Ras Ali-Besh-Quail. Deze opmerking volgt in het eene geval onmiddelijk op de mededeeling, dat het voor een schip van de „Rotterdamsche Lloyd", dat dikwijls Colombo op de tehuis-reis moet aandoen, moeielijk is op lage breedte veel West te halen, en er wordt later uitdrukkelijk op gewezen, dat in geen geval op Guardafui mag worden aangestuurd, daar men dan allicht beoosten Abd-al-Kuri terecht zou komen. In het andere geval wordt als reden opgegeven, dat men, een Noordelijken stroom langs de kust aantreffende, Guardafui niet zonder het land te zien, voorbij zal stoomen en omdat men er op rekenen moet, „dat men door een Z.W.lijken stroom kan nedergezet zijn en dus vrij Noordelijk aanhouden (moet), om niet bezuidwesten Ras Hafoun te vallen." Die Z.W.stroom komt nergens op de kaartjes voor. Mogelijk wordt hier de stroom in het Z.O.lijk kwadrant van den wervelstroom bezuiden Socotora bedoeld, doch

dan heeft dit schip, evenals het eerstgenoemde een stoomschip van de „Rotterdamsche Lloyd", niet genoeg Zuid gehaald.

Een derde gezagvoerder vindt in de veranderlijkheid van den wervelstroom bezuiden Socotora aanleiding om voorzichtigheidshalve benoorden Ras Hafoun op de kust aan te sturen.

Indien wij uit deze mededeelingen een besluit mogen trekken zouden wij zeggen, *dat een schip, komende van om de Zuid, het best handelt door rechstreeks op Ras Hafoun of iets daar benoorden koers te stellen; terwijl schepen, die minder Zuid hebben gehaald, beter doen door iets Noordelijker aan te houden, doch altijd de kust moeten trachten aan te loopen bezuiden Ras Ali-Besh-Quail.*

Slechts een der kapiteins is van meening dat de bestekken, zelfs die van den vorigen dag, niet te vertrouwen zijn. Anderen stemmen er in overeen, *dat als regel, op den dag vóór dat men Ras Hafoun aandoet, een juist middagbestek kan verkregen worden en dat gewoonlijk de plaatsbepalingen door zonswaarneming vrij nauwkeurig zijn, hoewel sters- en maans-waarnemingen door de dikke heiige kim geen vertrouwen verdienen.*

Er zijn zelfs kapiteins, die geregeld zooveel mogelijk observeeren, om kracht en richting van den stroom te leeren kennen. De lucht is gewoonlijk onbewolkt en helder, en slechts bij uitzondering worden lichte regenbuitjes waargenomen.

In sommige mededeelingen wordt er met nadruk op aangedrongen, om zooveel mogelijk waarnemingen te doen.

Hoewel men verschilt in opvatting over de vraag of de veranderingen van de temperatuur aan de oppervlakte zoo regelmatig zijn, dat zij in verband met andere waarnemingen als plaatsbepaling kunnen dienen, is er toch eene algemeene overeenkomst van meening in de opmerking, dat de NO.lijke stroom, die men waarneemt vóór dat het land wordt gezien, een koude stroom is. *Daalt dus de temperatuur geleidelijk en aanmerkelijk, dan is dit een bewijs, dat men in dien stroom gekomen is, en het land nadert; bizondere waakzaamheid is dringend aan te bevelen bij het weder stijgen der temperatuur.*

Een eigenaardig verschijnsel van den ZW.-mousson in deze streken is, dat het land gehuld wordt in een dichten, vooral in de onderste luchtlagen voor het oog ondoordringbaren nevel, zoodat men gewoonlijk het hooge land het eerst ziet.

Alle gezagvoerders evenwel zijn het daarover eens, dat bij dag het aandoen der kust geen bezwaren heeft, daar het zelden of nooit zóó heiig is, dat het land niet zou kunnen worden gezien; toch wordt het raadzaam geacht, bizonder goeden uitkijk te houden, en geen voorzorgsmaatregelen te verzuimen.

De meeningen zijn verdeeld omtrent het verkennen van Ras Hafoun.

Twee gezagvoerders noemen het schiereiland gemakkelijker kenbaar als een hoog tafelland, en een van hen voegt er bij, dat het daar minder heiig is dan Noordelijker op de kust; door een derde wordt evenwel beweerd, dat het moeielijk te onderscheiden is en bovendien gevaarlijk, daar het ver in zee uitsteekt.

Het is daarom raadzaam bijtijds te beginnen met looden, daarbij in rekening brengend, dat men door een krachtigen stroom om de N. en om de O. kan zijn gezet.

Eenparig is daarbij den lof aan Sir William Thomson's patentlood toegezwaaid. Men kan daarmede met een vaart van 11 tot 12 mijlen om de twintig minuten eene diepte van 60 tot 70 vaam oplooden.

Heeft men grond gevonden op ongeveer 50 *vaam, dan kan de koers bepaald worden volgens strekking der kust, men is dan gewoonlijk Ras Hafoun reeds gepasseerd.*

Algemeen wordt beweerd, dat het aan wind en zee zeer merkbaar is, dat Ras Hafoun is voorbijgestoomd. Beiden nemen af en komen achterlijker in. Zelfs wanneer de wind met kracht blijft waaien, wordt de zee toch altijd aanmerkelijk kalmer.

Volgens sommigen is er op den wind geen staat te maken, daar somtijds valwinden over het hooge land worden waargenomen.

Is men volgens gegist bestek, peilingen, of door verandering van wind en zee zeker, Ras Hafoun gepasseerd te zijn, zonder grond te hebben gelood, dan kan men, steeds het lood gaande houdend en met volle kracht stoomend, veilig meer inhouden tot de 50 *v.m. diepte wordt bereikt. Heeft men eenmaal grond gelood, dan is het zeer gewenscht op de bank te blijven, en dus steeds voort te gaan met looden; men kan dan veilig wat insturen bij toenemende diepte en uit houden indien de diepte minder wordt.*

Benoorden Ras Ali-Besh-Quail schijnt men, volgens opgaven der kapiteins, veilig den wal te kunnen naderen tot in 40 *tot* 35 *vaam diepte.*

Er zijn slechts twee gezagvoeders, die in hunne opgaven het gebruik van het lood als veiligheidsmaatregel niet voldoende achten, maar hunne opmerking, dat men gevaar loopt, na herhaaldelijk geen grond te hebben gelood, onder Abd-al-Kuri te verzeilen, en daar eerst grond te vinden, vervalt, indien men zorgt door tijdig in te sturen, de bank aan te looden.

Het schijnt, dat de stroomen tusschen Ras Hafoun en Kaap Guardafui niet regelmatig zijn. Sommige gezagvoerders beweren, dat zij na het passeeren van Ras Hafoun weinig of geen stroom meer hebben ondervonden; anderen dat de stroom eene meer N.lijke richting aanneemt; soms zelfs worden onder den wal Zuidelijke stroomen aangetroffen.

Onze meening is, dat richting en kracht van den stroom over het algemeen in verband staat met den afstand van de kust, hoewel daarop met zekerheid niet is te vertrouwen.

Herhaaldelijk wordt opgemerkt, dat men voorzichtig zijn moet met het ronden van Kaap Guardafui. Het zou toch kunnen gebeuren, dat men, op sterken N.lijken stroom rekenend, Ras Shenarif aan zou zien voor Ras Asir, en dit te meer, daar de nevel, het strand benoorden eerstgenoemde kaap en Guardafui aan het oog onttrekkend, Ras Shenarif voor het uiterste land kan doen schijnen. Dit gevaar bestaat echter niet, indien het lood steeds wordt gebruikt op de wijze als hierboven is aangegeven.

Vele gezagvoerders achten het raadzaam benoorden Kaap Guardafui door te loopen, totdat men volle zekerheid heeft die kaap te zijn voorbijgestoomd; dáár toch heeft men de volle ruimte.

Benoorden Kaap Guardafui neemt de diepte snel toe en loodt men spoedig 100 *vaam, geen grond.*

Andere kenteekenen, dat men Guardafui is gepasseerd, zijn de sterke Oostelijke stroom en de Westelijke deining, welke als bewijs kunnen dienen, dat de Golf van Aden open is.

Sommige gezagvoerders maken melding van een sterken Zuidelijken stroom op de uitreizen bij herhaling ondervonden benoorden de passage tusschen de eilanden en Kaap Guardafui en waarnaar dan ook de koers geregeld wordt. Dat op de kaartjes daarvan betrekkelijk zoo weinig blijkt, meenen wij te moeten toeschrijven aan de omstandigheid dat de stroomen slechts eens in het etmaal worden opgegeven, zoodat ze samengestelde zijn uit een aantal verschillende stroomen gedurende het etmaal ondervonden.

Wat aangaat het plaatsen van een lichttoren, waarop in sommige mededeelingen de aandacht gevestigd wordt, schijnt het ons toe, dat de beste plaats daarvoor zou zijn op den Westhoek van Abd-al-Kuri.

Het bewerken der gegevens welke de Meteorologische journalen van schepen inhouden is een tijdroovenden arbeid, waarbij het resultaat lang niet altijd geëvenredigd is aan de besteedde moeite. Het eischt veel geduld, groote nauwgezetheid en geoefendheid.

De bewerker van dit onderzoek kan met voldoening op zijn werk terugzien en verdient den dank van allen, die er uit den aard van hun bedrijf belang bij hebben, dat eenig meer licht wordt ontstoken bij het aandoen van Kaap Guardafui. Doch niet alleen uit dit oogpunt heeft het onderzoek waarde, ook aan de wetenschap komt deze bijdrage ten goede.

Beproeving S.S. „Vlaardingen."

(*Met platen.*)

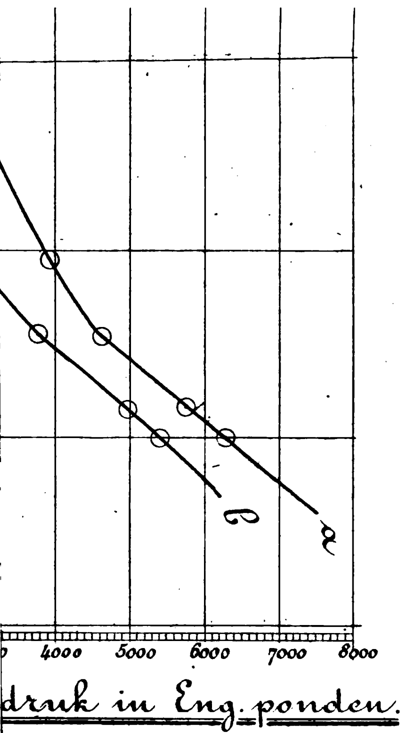
Eenige maanden geleden werden met de sleepboot „Vlaardingen" eenige proeven genomen, die wellicht velen Uwer lezers belang in zullen boezemen.

Het hoofddoel der proefneming was om den weêrstand van deze boot bij verschillende snelheden en het daarmede overeenkomende krachtsverbruik te bepalen, terwijl de meerdere of mindere goede hoedanigheden der schroef, als van zelve door de proefneming werden vastgesteld. De hoofdafmetingen van het schip zijn in nevensgaande tabel aangegeven.

Eene beschrijving van de wijze waarop de weêrstand van het schip is gemeten, zal niet overbodig zijn; de weêrstand toch is gelijk aan den druk op het collar-blok.

den

6


a
b
4000
5000
6000
7000
8000
druk in Eng. ponden.

Uitslag der beproevingen gehouden op 25 Februari 1889, bij het eiland Rozenburg op de gemeten mijl van 1852 Mr.

Lengte 72′ - 0″ Eng. maat. Diepgang vóór 3′ - 10″ Eng. maat.
Breedte 14′ - 9″ „ „ „ achter 7′ - 4½″ „ „
Holte 8′ - 10″ „ „ Diam. der schroef 6′ - 3″ „ „
Waterverplaatsing bij de beproeving 69 ton.

N°. der Run.	Druk in Eng. ℔	I. P. K.	Gemiddeld. I. P. K.	Snelheid Schip in knoopen.	Snelheid Schroef in knoopen.	Slip in knoopen.	Slip in %.	E P K	Nuttig Effect.	Aantal Omwent. p. min.
.e op .e af	919 924 930	33.25 28.8	31.03	6.97	7.08	0.11	1.55	19.76	0.6368	96 94 92
2e op 2e af	1371 1339 1307	48.06 53.06	50.56	8.07	8.36	0.29	3.47	33.16	0.6558	110 111 112
3e op 3e'af	1979 1923 1867	81.4 79.09	80.24	9.02	9.60	0.58	6.04	53.22	0.6632	128 127 5 127
4e op 4e af	2885 2894 2903	132.82 131.89	132.35	10.07	11.14	1.07	9.60	89.43	0.6757	148 148 148
5e op 5e af	3648 3699 3750	167.05 174.61	170.83	10.47	12.09	1.62	13.40	118.85	0.6957	160 160 5 161
6e op 6e af	4967 4852 4737	234.13 227.04	230.58	10.84	13.12	2.28	17.37	161.40	0.7	175 175 175
7e af 7e op	5317 5336 5355	255.12 265.52	260.32	11.01	13.6	2.59	19.04	180.29	0.6925	180 180 5 181

* S = Snelheid van het schip in knoopen per uur.
Waterverplaatsing.

In de tabel zijn alle waarnemingen en het resultaat van eenige berekeningen aangegeven naar welke de krommen in fig. 1, 2 en 3 zijn geconstrueerd.

Het was ons streven om bij deze proef met de meeste nauwkeurigheid te werk te gaan en niet te vertrouwen op één waarneming gedurende een' run, maar zoovele waarnemingen te doen als mogelijk was, gedurende het afloopen der mijl.

De druk op het collarblok is de gemiddelde druk van vijf waarnemingen gedurende het afloopen der mijl; de paardenkrachten zijn berekend uit vijf, vier en drie stel diagrammen respectievelijk, terwijl het aantal omwentelingen der machine door twee personen werd opgenomen en bovendien werd gecontroleerd door een Tachometer. De officieele mijl van 1852 m. afgebakend op het eiland Rozenburg was als plaats bepaald voor de proefnemingen en werd de tijd, benoodigd om dien afstand te doorloopen door twee personen opgenomen.

Oogenschijnlijk konden geen groote abuizen of onregelmatigheden zich voordoen en het werk van dien dag werd beschouwd als een uitstekend geslaagde proef, totdat de uitkomsten der berekeningen ons de overtuiging gaven dat het nuttig effect als te hoog beschouwd moest worden. Indien wij dit voor 't oogenblik aannemen, ligt het voor de hand dat òf de weegmachines te hoog òf de indicateur diagrammen te laag aanwezen. Dit laatste schijnt het geval te zijn geweest, daar ieder weegwerktuig, na de proef, belast geworden is met gewichten tot op elke waargenomen aanwijzing en dat daaruit is gebleken dat de kleine aldus geconstateerde miswijzing, van geen invloed kan zijn op de verkregen cijfers. Er blijft ons dus niets anders over dan te vermoeden dat de uitgeoefende kracht grooter moet geweest zijn dan die welke uit de diagrammen is berekend.

Dit is ook de opinie van Mr. Barnaby, die op 't gebied van proefnemingen met schroeven een authoriteit genoemd mag worden. Hij beschouwt de verkregen uitkomst als zeer goed, zelfs indien men een matig verschil aanneemt tusschen de werkelijk uitgeoefende kracht en de kracht door de diagrammen aangegeven.

In plaats van de indicateurs op de gewone manier, door middel van pijpen, met top en bodem van de cylinders te verbinden, ware het, achteraf beschouwd, beter geweest de indica-

teurs direct te plaatsen aan of op de cylinders om daardoor de wrijving van den stoom tot een minimum terug te brengen.

Evenwel blijven de uitkomsten waarde behouden, als basis voor vergelijkingen, aangezien men veilig kan aannemen dat, bij machines van bijkomende afmetingen, de werkelijk uitgeoefende en de naar de diagrammen berekende kracht zich in dezelfde verhouding zullen voordoen.

Wat de krommen aangaat, voorgesteld in fig. 1, 2 en 3, deze verklaren zich zelve en is explicatie overbodig.

M. L. Jr.

Kinderdijk, Juli 1889.

Consulaatrechten.

Mijnheer de Redacteur!

Toevallig kwam in mijne handen een exemplaar van het voorloopig verslag van het onderzoek van hoofdstuk III der Staatsbegrooting over 1889 (Departement van Buitenlandsche Zaken) en zag ik daarin onder Afdeeling II, sub art. 6 betrekkelijk de kosten van buitenlandsche zendingen en consulaten, opmerkingen nopens het drukkende der consulaatrechten, onder aanhaling dat door de directie der Koninklijke Nederlandsche Stoomboot-Maatschappij medegedeeld wordt, dat door onze schepen in de Oost- en Middellandsche Zee telkens *f* 40.— of *f* 80.— moet worden betaald, terwijl daar van de Engelsche schepen, onze groote concurrenten op de vrachtvaart, slechts *f* 1.50 voor het viseeren van den scheepsbrief wordt gevorderd enz.

Mijne gedachten waren terstond gevestigd op uw tijdschrift dat zich ten doel stelt de behartiging der belangen bij de scheepvaart in het algemeen en ofschoon ik een getrouw lezer daarvan ben, moet ik ronduit verklaren, dat mij nog nimmer daarin iets is voorgekomen, dat ten dezen, eenige hoop kenbaar maakt op het tegemoet komen aan de hiervoren bedoelde bezwaren.

Dat er sedert de opmerking, bij dat onderzoek geen gunstige verandering is gekomen in het heffen van consulaatrechten, speciaal in het heffen van de zware kosten voor het enkel viseeren van den Nederlandschen zeebrief in het buitenland, is zeker. Dat de Regeering, ook buiten de opmerking van de Tweede Kamer, met den zwaren last in kennis werd gesteld is eveneens zeker, want zij is daarop gewezen door de Kamer van Koophandel te Rotterdam niet alleen, ook door het Zeemans-Collegie „de Vereeniging" te Delfzijl werd meermalen een verzoek ingediend tot betoog van den onbillijken toestand.

De Kamer van Koophandel te Rotterdam schijnt de hoop op te geven, op eene gunstige verandering omdat zij te kennen geeft niet herhaaldelijk op hetzelfde thema te zullen voortbouwen, doch met het Zeemans-Collegie „de Vereeniging" te Delfzijl zal zulks het geval zeker niet zijn, omdat het samengesteld is ook uit mannen die de zwaarte in den zak brengen; wat met de Kamer van Koophandel te Rotterdam minder het geval is, omdat zij bestaat uit handelaren en fabrikanten, derhalve uit personen, die althans niet direct de zware lasten betalen.

En waarlijk die lasten zijn zwaar, geheel buiten verhouding van het werk dat daaraan verbonden is, geheel buiten verhouding van het genot dat daarvoor verkregen wordt.

Wanneer men nu nagaat dat het laten viseeren van den zeebrief is een last, den Nederlandschen schipper opgelegd bij art. 15 der Wet van den 28 Mei 1869 (Staatsblad n°. 96) betrekkelijk de afgifte van zeebrieven en vergunningen tot het voeren van de Nederlandsche vlag, dan springt het in het oog dat de latere wetgever bij het bepalen van de rechten, welke de Consulaire ambtenaren den schipper in rekening zullen brengen, wet van 1874, dus vijf jaren later hem voor die lasten niet ook nog een zoo hoog geldelijk bezwaar heeft willen opleggen, teminder omdat zijne beroepsgenooten van Engeland daarvoor slechts *f* 1.50 in eens afbetalen, maar nog minder omdat de wetgever reeds toen uitging van de zeer rationeele gedachte dat den schipper geene belastingen moeten worden opgelegd voor de verplichtingen die hij in het belang van het Rijk heeft te vervullen, waartegen geen enkel genot overstaat, hoe gering ook.

Het zal onnoodig zijn aan te toonen dat dusdanige hooge belastingen den Nederlander achter doet staan in de concurrentie met vreemden.

Wat toch is het geval?

De Nederlandsche scheepvaart wordt, voor het enkel viseeren van den zeebrief in het buitenland wanneer het beladen inkomt en beladen uitgaat, belast met eene som van $4^1/_2$ cts. per M^3., dus wanneer het schip 700 M^3. groot is, en dat is het allicht, met een bedrag van *f* 31.50 even alsof daarvoor belangrijke diensten werden verkregen.

Die berekening wordt ondersteld gegrond te zijn op het tarief vermeld in art. 1 der Wet van den 18en April 1874 (Staatsblad n°. 65) omdat daarin vermeld is, dat voor de expeditie van een vaartuig, waaronder te verstaan is het geheel der formaliteiten door den Consulairen Ambtenaar te vervullen, bij aankomst en vertrek van het vaartuig, het opnemen der verklaring bedoeld bij art. 379 W. v. K., de viseering van scheepspapieren, de afgifte en viseering des gevraagd van een gezondheidspatent en van manifesten van in- en uitklaring, zullen onze Consulaire ambtenaren aan de scheepsgezagvoerders in rekening brengen: *a.* wanneer het vaartuig zijn volle lading lost en eene volle lading inneemt per M^3 *f* $0.04^1/_2$, *b.* wanneer het enkel lost of laadt of dit gedeeltelijk doet per M^3 *f* $0.02^1/_2$.

Daarom is het te wenschen dat de aandacht op die omstandigheid gaande wordt gehouden, opdat, vooral dewijl de regeering uit andere personen dan vroeger is samengesteld en dus nu andere denkbeelden kunnen heerschen, de tijd niet ver meer af mag zijn dat de Nederlandsche schipper of eigenlijk de reeder ontheven wordt van eene belasting die hij misschien ten onrechte betaald.

Een belangstellende in de Nederlandsche Zeevaart.



Boekaankondiging.

„Le Petit Mecanicien", Technisch Woordenboekje, *door* WILLEM VALKHOFF, *Leeraar aan de Inrichting tot opleiding van Machinist-Leerlingen tweede klasse der K. N. Marine, te Hellevoetsluis.*

Door de uitgave van dit werkje is in eene groote behoefte voorzien.

Hoe klein dit boekje ook is, munt het uit door duidelijkheid en zakelijkheid, en kan men gerust aannemen, dat, zooals de schrijver in de voorrede opgeeft, dit de grond zal leggen tot een vollediger woordenboek, daar hij voor dit doel zich voor ontbrekende termen, opmerkingen en aanwijzing van drukfouten aanbeveelt.

Daar op dit gebied in een zoo beknopt bestek nog niets bestaat, zoo verdient het ten volle aanbeveling en zou ik den Heer Valkhoff in overweging willen geven, om ter vergemakkelijking dit ook voor Hollandsch-Fransch te bewerken.

J. C. GRAUE.

Haarlem, 13 Augustus 1889.

Varia.

Afstand van de aarde tot de zon. De afstand van de aarde tot de zon bedraagt volgens de waarnemingen, die in 1882, bij den laatsten overgang van Venus over de zon, in Amerika gedaan zijn 92.385.000 Eng. mijlen.

De uitkomsten van die waarnemingen, tabellarisch gerangschikt door Professor Hartness, zijn nu uitgegeven.

In de Vereenigde Staten bevonden zich 10 waarnemingstations.

Er werden 1472 photographische afbeeldingen van den overgang genomen. Het resultaat der waarnemingen geeft 8,″847 voor de parallax der zon. De Amerikaansche sterrekundige Professor Newcomb gaf, 20 jaar geleden, 8,″818 voor die parallax

aan. De sterrekundigen in de Vereenigde Staten gelooven, dat in den nu gevonden afstand de mogelijke fout minder dan 130000 Eng. mijlen moet zijn.

Eene Duitsche expeditie voor „Diepzeeloodingen" is onlangs vertrokken, met de *National*. Aan het hoofd daarvan staat Professor Dr. Hensen, van de Universiteit te Kiel. Het schip zal eerst noordwaarts, naar Groenland gaan, en dan, zuidwaarts gaande, loodingen doen in den Atlantischen Oceaan tot aan de kust van Brazilië.

In 1836 verklaarde Dionysius Lardner, die van de stoommachine zijne *speciale studie* had gemaakt, dat het onmogelijk zou zijn eene stoomvaartverbinding tusschen de oude- en nieuwe wereld tot stand te brengen. In 1838, den 21en April, kwamen te New-York aan de Engelsche stoomschepen Sirius en Great Western, die respectievelijk op 4 en 8 April uit Cork en Bristol waren vertrokken.

Nu wordt de afstand tusschen de beide werelden afgelegd in minder dan zes dagen.

De Amerikaansche Marine heeft een nieuwe vlag, omdat nog vier Staten in den bond zijn opgenomen, en het aantal sterren in de nationale vlag moet overeenkomen met het aantal Staten. Nu zijn er twee en veertig sterren op het blauwe veld naast de strepen, en op „Independence Day" heschen al de Gouvernementsvaartuigen de nieuwe vlag voor de eerste keer.

Volgens de laatste statistieke opgaven is het aantal inwoners van de onderstaande steden in Australië als volgt:

Melbourne	419,490	inwoners.
Sydney	357,690	„
Brisbane	85,800	„
Adelaide	115,380	„
Hobart	34,419	„
Wellington	30,590	„
Perth	9,300	„

Sydney is de oudste dier steden, en daarop volgt Hobart. Sydney dagteekent van 1788, toen de eerste landverhuizers zich daar vestigden. In 1883 bedroeg het aantal inwoners van Sydney 225,000. In de laatste zes jaar is dus hare bevolking toegenomen met 133,000 inwoners, d. i. met bijna 60 pCt.

Opgave der nieuwe en verbeterde uitgaven van de Britsche Admiraliteitskaarten,

(*met korte aanwijzing van het verbeterde gedeelte*).

Noordzee.

122. North Sea, Mouths of the Maas. *Betonning der Schouwen-, Hinderbanken enz. Veranderingen in de nabijheid van het Hollandsch Diep. Juli.*

120. North Sea, River Schelde. *Een aantal verbeteringen, betrekking hebbende op de betonning. Juni.*

Middellandsche en Adriatische Zee.

1187. Spain, Balearic islands, etc., *van Kaap Tortosa tot Valencia. Augustus.*

Noord-Atlantische Oceaan en Golf van Mexico.

1134. Gulf of St. Lawrence, Magdalen islands. *Nieuw plan van de haven van Amherst enz. Juni.*

321. Lake Superior; Grand Portage to Hawk islet. *Loodingen. Augustus.*

West-Indië en Zuid-Atlantische Oceaan.

414. Havana harbour. *Loodingen op nieuw gegraveerd. Augustus.*

513. West-Indies; Venezuela. Plans. *Nieuw Plan van La Guayra. Juli.*

395. West-Indies; Los Roques to Cape la Vela. *Nieuw plan van de haven van La Guayra. Juli.*

Indische Oceaan.

1322. India, W. Cannanore and Tellicherri Anchorages. *Nieuwe Kaart. Juli.*

747. India, W. Malabar coast. *Cannanore tot Mutonguli, en plan van Tellicherri etc. verwijderd. Juli.*

823. Bengal bay E., Gulf of Martaban etc., *Uitgebreide verbeteringen aan de kust van Tenasserim. Augustus.*

Sumatra en straat Malakka.

793*a*, *b*.	Pulo Penang to Parcelor hill.	*Nieuw gradennet en kompasrozen. Juli.*
794*a*, *b*.	North and South Sands.	
795*a*, *b*.	Cape Rachada to Mount Formosa.	
796	Mount Formosa to Tanjong Bolus.	

Chineesche Zee, Japan, Pacific en Australië.

1466. Hongkong. *Verbeteringen in de haven van Hongkong. Het plan van Fotowmoonpass verwijderd. Juli.*

2376. Formosa harbours. *In de nabijheid van Hoo-wei en Tamsui. Augustus.*

2531. North America. W. Cape Mendocino to Vancouver Island. *Plans verbeterd en een aantal loodingen. Juli.*

1341. North America. Lower California Anchorages Todos Santos bay. *Nieuwe Kaart. Juli.*

587. Central America. W.; Burica point to Mangrove bluff. *Uitgebreide verbeteringen en plan van Salinas bay. Juli.*

Opgave der Nederlandsche en Nederlandsch-Indische Kaarten,

waarop de achterstaande verbeteringen betrekking hebben. Zoomede van nieuwe of vernieuwde Kaarten.

Nederlandsch-Indische Kaarten.

Noordwestkust Sumatra van Roesa tot de bocht van Pedir. Nieuwe kaart.

Plannen van ankerplaatsen op de Westkust van Sumatra. Blad II. Nieuwe kaart.

N.O.kust Sumatra. Diamant pt. tot Bonja-banken. Verbetering zie No. 335.

Bangka.
Zuidelijke ingang van Straat Bangka. } Verb. zie No. 336.

Eilanden en vaarwaters beoosten Java. Blad I.
Plannen van Ankerplaatsen op Soemba, Timor, enz., Blad II.
Kleine Soenda-eilanden en aangrenzende vaarwaters. Blad II. } Verb. zie No. 338.

Opgave der in de Zeekaarten aan te brengen verbeteringen.

De peilingen zijn uit zee genomen en, tenzij het anders wordt opgegeven, miswijzend. De zeemijl is de equatorminuut. Belanghebbenden kunnen bij de **Filiaal-Inrichting van het Koninklijk**

lederlandsch Meteorologisch Instituut te Amsterdam, *gevestigd* *i het* **„Gebouw voor Algemeenen Dienst"**, *op de „Handels- ade", volledige inlichtingen bekomen aangaande de zeekaarten n zeemansgidsen.*

OOSTZEE EN BOTNISCHE GOLF.

Zweden. 306. *Ondiepte bij Tyfö. Stockholmer Scheeren.* Door het stoomschip „Vanadis" is eene ondiepte gevonden midden-vaarwaters, op de lijn van het licht van *Tyfö* naar het baken op *Käringen*-rots.

307. *Misthoorn bij den lichttoren op Dämman-rif. Kalmar-Sont.* Bij den lichttoren op *Dämman*-rif, is een misthoorn geplaatst, die bij dik en mistig weder iedere 3 minuten een geluidstoot van 30 sec. duur doet hooren.

308. *Licht van Valar ontstoken. Z W.kust Gotland.* Den 20sten Aug. l.l. zou bij *Valar*, op het Z.lijke strand van het vaarwater naar *Burgsvik*, een vast licht ontstoken worden, zichtbaar van N. 39° O. door O. en Z. tot Z. 52° W., als volgt: *wit* tusschen de peilingen N. 39° O. en Z. 80° O., *rood* tusschen de peilingen Z. 80° O. en Z. 13° W., *wit* tusschen de peilingen Z. 13° W. en Z. 52° W. Het *witte* licht is zichtbaar tot op 9,9 en het *roode* tot op 8,4 zeemijl. Zie jaarg. 1888, n°. 408.

Rusland. 309. *Baken op de ondiepte Adören verplaatst. Bothnische Golf.* Eene nieuwe ondiepte is gevonden, waarop 58 dm. water in de nabijheid van die van *Adören* bij *Räfsö.* Het baken van deze laatste ondiepte is derhalve ongeveer 825 m. om de W. t. Z. (rechtw.) verplaatst in 79 dm. water. Ligging: 61° 32′ 0″ Nb., 21° 22′ 50′ Ol.

310. *Lichten van Trutklippan veranderd. Bothnische golf.* Den 1sten Augustus l.l. zijn de twee lichten van *Trutklippan*, ingang naar de haven van *Yxpilä*, veranderd in 2 *witte* vaste lichten, zichtbaar tot op 10 zeemijl.

311. *Lichten aangekondigd in het vaarwater naar Wiborg. Finsche golf.* Ter vergemakkelijking van de vaart bij nacht tusschen de buitenreede van *Trångsund en Wiborg* zullen op dien afstand 19 lichten ontstoken worden.

312. *Rots gevonden in den ingang van de golf van Riga.*

Ten ZW. van het eiland *Gras of Harry*-isl. is een rots gevonden, waarop 29 d.m. water. Ligging: 58° 57′ 54″ Nb., 23° 5′ 30″ Ol.

Denemarken. 313. *Verandering van mistsein en licht van Hammer Point. N.kust Bornholm.* In deze maand tegelijk met de verandering van het mistsein van „Adler Grund" (zie jaarg. 1889 n°. 245), is de sirene op *Hammer Point*, zoodanig veranderd, dat zij bij dik en mistig weder iedere 2 minuten 3 snel op elkander volgende geluidstooten zal doen hooren, als volgt: geluidstoot 3½ sec., stilte 3 sec., geluidstoot 1½ sec., stilte 3 sec., geluidstoot 3½ sec., stilte 105½ sec. Zie jaarg. 1888 n°. 321 1889 n°. 170.

In den loop van het najaar zal het licht van *Hammer Point* veranderd worden in een vast licht met verduisteringen.

314. *Nadere aankondiging van het mistsein op Christiansö.* In den loop van het najaar zullen de 2 sirenen van *Christiansö* in werking gesteld worden. Zij zullen bij dik en mistig weder iedere minuut één geluidstoot van 5 sec. duur doen hooren, om den anderen in O.lijke en N.W.lijke richting. Zie jaarg. 1889 n°. 139.

315. *Verandering aangekondigd van mistsein van Dueodde.* Tegelijkertijd met het in werking komen van het mistsein op *Christiansö*, zal de sirene van *Dueodde.* Z.kust *Bornholm* veranderd worden en bij dik en mistig weder iedere 2 minuten 2 geluidstooten doen hooren, van verschillende toonhoogte.

SONT, BELT, SKAGERRAK EN WESTKUST NOORWEGEN.

Noorwegen. 316. *Licht van Aalesund veranderd W.-kust.* Het *roode* vaste licht van *Aalesund* is veranderd in een *wit* en *rood* wissellicht, zichtbaar van rechtw. Z. 88° O. door Z. en W. tot in de haven. Zie jaarg. 1888 No. 366.

Denemarken. 317. *Licht aangekondigd van Anholt. Kattegat.* In den loop van dit najaar zal op een heuvel op het eiland *Anhalt*, een vast licht ontstoken worden, zichtbaar als volgt: *wit* tusschen de rechtw. peilingen; Z. 64° O. tot Z. 56° O., *rood* tusschen de peilingen: Z. 56° O. tot Z. 41° of over het rif, *wit* tusschen de peilingen: Z. 41° O. tot Z. 14° W., verduisterd tusschen de peilingen Z. 14° W. tot Z. 34° W., *wit* tusschen de peilingen: Z. 34° W. tot Z. 57° W. Ligging: 56° 42′ 42″ Nb., 11° 33′ 54″ Ol.

318. *Verandering aangekondigd van de lichten van Prövesten Sont.* In den loop van dit najaar worden de 2 *roode* vaste lichten van *Prövesten*, bij *Kopenhagen*, gebluscht. Tegelijkertijd worden 2 nieuwe lichten ontstoken op 63 m. ten N.O. van de oude, en wel: 1. Een *rood* vast licht, zichtbaar van rechtw. Z. 1° W. tot Z. 13° W. Ligging: 55° 40′ 41″ N.b., 12° 38′ 15″ O.l. 2. Een vast licht met verduisteringen, zichtbaar van rechtw. Z. 4° O. tot Z. 12° W., als volgt: *groen* van Z. 4° O. tot Z. 2° W., langs de O zijde van *Middelpult*, *wit* van Z. 2° W. tot Z. 6° W., in het vaarwater, *rood* van Z. 6° W. tot Z. 12° W., langs de W.zijde van *Middelgrund*. Ligging: 138 m. ten N. 7° O. van het hooge licht. De 2 *roode* lichten, inééngehouden, leiden vrij van *Taaboek*-rif in 75 dm. water. Zie jaarg. 1888 n°. 419.

319. *Nieuw licht aangekondigd van Dragör. Sont.* In den loop van dit najaar zal bij het achterste geleidelicht van *Dragör*, O.kust *Amager*, een vast licht met verduisteringen worden ontstoken, zichtbaar van rechtw. Z. 14° W. tot Z. 40° W. als volgt: *groen* van Z. 14° W. tot Z. 21° W. langs deZ.O.zijde van *N.-Röse*, *wit* Z. 21° W. tot Z. 29° W. in het vaarwater *rood* van Z. 29° W. tot Z. 40° W. over *Knollen*.

320 . *Ondiepte gevonden ten ZO. van Sprogö. Groote Belt.* Ten ZO. van *Sprogö*, is een kleine ondiepte gevonden, waarop 60 d.m. water, op de rechtwijzende peiling: Lichttoren *Sprogö* N. 59° W. 3140 m.

KANAAL, ATLANTISCHE KUST VAN FRANKRIJK, SPANJE EN PORTUGAL.

Frankrijk. 321. *Licht van Goulfar-baai gebluscht, tijdelijk licht ontstoken. Belle-Ile. Westkust.* Den 25sten Juli l.l. is het licht van *Goulfar*-baai gebluscht en het tijdelijke licht ontstoken. Zie jaarg. 1889 No. 181.

MIDDELLANDSCHE EN ADRIATISCHE ZEE.

Italië. 322. *Lichten van San Maria da Leuca en van San Andrea. Golf van Taranto.* De lichten van *San Maria da Leuca* en van *San Andrea* worden voorzien van een *rooden* sector ter aanduiding van de droogten van *Ugento.* Gedurende eenigen tijd zullen daarmede proeven worden genomen. Nadere aan-

kondiging volgt wanneer die sectoren definitief in werking worden gesteld.

GRIEKSCHE ARCHIPEL EN ZWARTE ZEE.

Turkije. 323. *Lichten aangekondigd in den Turkschen Archipel en op de kust van Klein-Azië.* Waarschijnlijk vóór den winter zullen in den *Turkschen Archipel* en op de kust van *Klein-Azië* de volgende lichten ontstoken worden: 1. Op kaap *Kephalos*, eiland *Imbros*, 2 *witte* vaste lichten, zichtbaar tot op 10 zeemijl. 2. Op *Tooz Burnu*, kanaal van *Mitylene*, 2 *witte* vaste lichten. 3. Op kaap *Papas*, eiland *Nikaria*, een *wit* schitterlicht, zichtbaar tot op 25 zeemijl. 4. In het O.-lijk gedeelte van *Levitha*-eiland 2 *witte* vaste lichten, zichtbaar tot op 10 zeemijl. 5. In het W.-gedeelte van *Kandelusia*-eiland een *wit* vast licht met schitteringen, zichtbaar tot op 25 zeemijl. 6. Op kaap *Prassonisi*, eiland *Rhodes*, een *wit* en *rood* schitterlicht, zichtbaar tot op 25 zeemijl.

NOORD-ATLANTISCHE OCEAAN EN GOLF VAN MEXICO.

Canarische-eilanden. 324. *Wrak ter reede Las Palmas. Groot Canaria.* Ter reede *Las Palmas* ligt een gevaarlijk wrak op 280 m. van den lichttoren. Ligging ongeveer: 28° 7′ N.b., 15° 25′ W.l.

Canada. 325. *Mistsein van Father Point. St. Lawrence-rivier.* Gedurende dik en mistig weder wordt bij den lichttoren van *Father Point*, rechteroever van de *St. Lawrence*-rivier, ieder half uur een kanonschot gedaan.

V. S. Noord-Amerika. Oostkust. 326. *Mistsein op Great-Captain-eiland. Long Island Sound.* Den 20sten Juni l.l. is bij den lichttoren van *Great-Captain*-eiland eene stoomfluit in werking gesteld, die bij dik en mistig weder iedere 30 sec. één geluidstoot van 3 sec. duur zal doen hooren.

327. *Verbeterde zichtbaarheid van het licht in de Bull-baai. Zuid-Carolina.* Het onlangs ontstoken licht in de *Bull*-baai is zichtbaar van rechtw. N. 9° O. door O. en Z. tot Z. 84° W. Zie Jaarg. 1889 No. 273.

328. *Licht ontstoken op Sullivan-eiland. Zuid-Carolina.* Op het uiteinde van de spoorbrug aan de N.zijde van het eiland *Sullivan* is een *rood* vast licht ontstoken, aan een paal op 1/. zeemijl ten NW. van het achterste geleidelicht aldaar.

WEST-INDIE EN ZUID-ATLANTISCHE OCEAAN.

Puerto Rico. 329. *Licht aangekondigd op Borinquen-punt. N.W.kust.* Den 15den September a. s. zal op *Borinquen*-punt een *wit* en *rood* schitterlicht ontstoken worden, toonende iedere 30 sec. ééne schittering, zichtbaar tot op 18 zeemijl. Ligging: 18° 28′ 40″ N.b., 67° 7′ 30″ W.l.

Zuid-Amerika. Oostkust. 330. *Ondiepte Z.Z.O. van Lobos-eiland. Rio de la Plata.* In de *Rio de la Plata* ligt eene ondiepte, waarop 8, 10 en 12 m. gelood werd op de rechtw. peiling: Z.O.punt eiland *Lobos* N. 22° W. 3800 m. ongeveer. Wegens het weder konden de juiste plaats en de uitgestrektheid van deze ondiepte niet bepaald worden.

331. *Eilandje in Franklin-kanaal. Kaap Hoorn.* In den O.lijken ingang van *Franklin*-kanaal bij Kaap *Hoorn* ligt een eilandje 50 m. hoog en 100 m. in diameter, op de rechtw. peiling: Kaap *Scourfield* N. 18° W. ¼ zeemijl.

Atlantische Oceaan. 332. *Semaphore op St. Helena.* Op *King-and Queen*-punt, O.kust van *St. Helena*, is een semaphore opgericht.

INDISCHE OCEAAN.

Golf van Aden. 333. *Ondiepte beO. Ras Duan. Golf van Tadjura.* Volgens mededeeling van den gezagvoerder van het schip „Météore," heeft hij, met 30 dm. diepgang, met zijn schip gestooten op eene ondiepte ongeveer 900 m. ten O. van *Ras Duan.*

334. *Vruchteloos onderzoek naar de ondiepte beZ. Ras-al-Ara.* Door het Engelsche oorlogschip „Dalhousie" is te vergeefs gezocht naar de ondiepte van *Ras-al-Ara* in de golf van *Aden;* de diepten zijn, zooals zij op de Eng. kaarten zijn aangegeven.

Tevens werd bevonden, dat op 12° 31′ 30″ Nb. en 44° 3′ 30″ Ol., de diepten minder zijn geworden, zij namen over een afstand van 185 m. af van 31 tot 20 m. Zie jaarg. 1889 No. 287.

SUMATRA EN STRAAT MALAKKA.

Sumatra Oostkust. 335. *Lichtschip aangekondigd vóór den mond der Deli-rivier.* In den loop van Augustus van dit jaar zou vóór den mond der *Deli*-rivier, een lichtschip gelegd worden, op de plaats waar nu de uiterton ligt, toonende een *wit* vast licht, zichtbaar tot op 10 zeemijl. Wanneer het lichttoestel

gestreken is, wegens reparatie, zal een lantaarnlicht worden getoond en op den gong geslagen worden.

SUMATRA EN ARCHIPEL TUSSCHEN SUMATRA EN BORNEO.

Straat Bangka. 336. *Lichtschip „Lucipara" binnengehaald; betonning aangekondigd van Lucipara-Passage.* Het lichtschip „Lucipara" in den Z.lijken ingang van *Straat Bangka* is binnengehaald. Op de plaats van dit lichtschip en ten W. van het N.lijkste bankje in *Lucipara*-Passage in 9 m. water, zullen zwarte bakentonnen worden gelegd. Zie jaarg. 1889 No. 125.

JAVA, MADOERA EN KLEINE SOENDA-EILANDEN.

Java N.-kust. 337. *Onderscheidingsseinen niet meer getoond op de loodsschepen vóór de vaarwaters van Soerabaya.* Ter voorkoming van verwarring met de getij- en diepteseinen, die gedaan worden op de loodsschepen vóór de vaarwaters van *Soerabaya* zullen de onderscheidingsseinen van die vaartuigen niet meer getoond worden. Zie jaarg. 1889 No. 198.

O.-I. Archipel. 338. *Rif be W. eiland Longso. Kleine Soenda-eilanden.* Het rif bew. het eiland *Longso*, NW.kust *Flores*, strekt zich 2 zeemijl verder om de W. uit, dan op de kaarten is aangegeven. Men zag verkleuring en loodde 54 en 72 d.m. op de rechtw. peiling: N.hoek eiland *Longso* N. 90° O. Eiland *Koko* o/m. N. 155° O.

CELEBES, MOLUKKEN EN PHILIPPIJNEN.

Soeloezee. 339. *Ondiepten gevonden bij de NO.-kust van Borneo.* Door het Engelsche oorlogschip „Rambler" zijn bij de NO.-kust van *Borneo*, 3 kleine koraalplekken gevonden, waarop 4.6; 11 en 6.4 m. water, bij laagwater, en die resp. gelegen zijn op: 1. 6° 43′ 0″ Nb., 117° 53′ 30″ Ol. 2. 6° 40′ 30″ Nb., 117° 53′ 0″ Ol. 3. 6° 38′ 30″ Nb., 117° 56′ 18″ Ol.

CHINEESCHE ZEE, JAPAN, PACIFIC EN AUSTRALIE.

Japan. 340. *Verandering van het licht van Kaap Noyshaf. O.-kust Yesso.* Het *witte* vaste licht van kaap *Noyshaf*, zal voorzien worden van een *rooden* sector, tusschen de rechtw. peilingen N. 21° 10′ W. tot N. 27° 30′ O., ter aanduiding van het *Nekogashira*-rif.

Iets over de middelen ter voorkoming van aanvaringen op zee.

Zeer veel is in de laatste jaren gedacht en beproefd om verbetering te brengen in de middelen ter voorkoming van aanvaringen op zee, de meest uiteenloopende ideeën zijn met betrekking daarop in het midden gebracht. Doch welke voorstellen met het oog hierop ook zijn gedaan, zonder twijfel is dit wel het gelukkigste geweest, waarbij een geheel nieuw seinstelsel in het leven is geroepen. Seinen die ons te kennen geven: dat wij door den tegenligger zijn opgemerkt, dat hij al dan niet uitwijkt en werwaarts hij uitwijkt.

Dit nu heeft men getracht tot stand te brengen door middel van de stoomfluit, zij het dan ook, dat dit voorloopig gekozene middel als zoodanig groote gebreken aankleven, het doel waarnaar gestreefd wordt is des te grooter, de stoomfluit kan de baanbreker voor iets beters zijn.

Het is in hooge mate opmerkelijk dat, bij de reuzenschreden die in de laatste jaren zijn gedaan op het gebied der scheepvaart, de veiligheid daarin zoo weinig heeft gedeeld, integendeel alle vooruitgang komt ten koste van de navigatie onderling. Het is bijna onnoodig er op te wijzen, wie kent ze niet, de voortdurend klimmende gevaren, als daar zijn: De enorme toename in het aantal stoomschepen, de altoos meerdere snelheid, die verkregen wordt, en de grootere afmetingen der schepen zelf.

Vooral de laatste twee factoren zijn het die het voorkómen van aanvaringen zoo uiterst moeilijk maken.

Hierbij voege men de altijd machtiger wordende concurrentie, die de voorschriften op het verminderen van vaart zoo lijnrecht in den weg treedt; terwijl eindelijk ook hierop nog meer de aandacht dient gevestigd te worden, dat door de wet hoegenaamd niets is voorgeschreven omtrent het plaatsen van de lichten.

Eene toenemende ordeloosheid is hiervan het gevolg, zoodat men thans die zijdelichten aantreft op alle gedeelte van het schip, tot zelfs onder en aan den voorkant van het toplicht.

Algemeen vond men vroeger deze lichten bij de brug geplaatst, waarom zoo schromelijk daarvan afgeweken? Zou misschien de reden daarin gezocht moeten worden, dat schijnbaar het licht op den boeg verder zichtbaar is dan dat bij de brug? dan kan gereedelijk hiertegen worden aangevoerd, dat het vrije licht in de midscheeps in verreweg de meeste gevallen op grooteren afstand wordt onderscheiden, dan dat op den boeg, hetwelk door het veel sterkere toplicht daarboven, voor een groot deel wordt onderschept.

Doch hoe dit zij, ook de meer en meer in zwang komende vuurtorens, schijnen mede te werken tot het steeds naar voren schuiven dezer lichten, alsof die torens niet evengoed in de midscheeps eene plaats kunnen vinden.

Hoeveel beter ware het niet, om zooveel mogelijk vast te stellen den afstand tusschen de top- en zijdelichten, voor alle schepen gelijk, n.l. naar verhouding van de hoogte van het toplicht, opdat de hoek der lichten onderling voor allen dezelfde zoude zijn. Hierdoor verkreeg men het vaste kenmerk of een schip bijna van voren dan wel schuins of dwars van de zijde wordt ingezien, een voordeel zoo onwaardeerbaar groot dat voor een gedeelte de bezwaren in het uitwijken hiermede zouden zijn te boven gekomen. Hoe dikwijls zijn hiertegen reeds stemmen opgegaan; toch neemt het kwaad steeds nog grootere afmetingen aan. Voor aan iets anders werd gedacht, zouden allereerst hiertegen maatregelen genomen moeten worden.

Algemeen wordt erkend dat de seinlichten naar de eischen des tijds niet meer toereikend zijn, men heeft de noodzakelijkheid ingezien om een geheel nieuw seinenstelsel daaraan toe te voegen, en daarbij de toevlucht genomen tot de geluidstooten, terwijl van de bestaande lichten zooveel meer nut ware te trekken. Zouden daartoe de lichten zich niet kunnen leenen? Heeft toch niet het licht groote voordeelen boven het geluid, is het gezicht niet veel vertrouwbaarder dan het gehoor, en wel bij voorkeur op eenigen afstand?

Alleen bij dikken mist weigeren de vuren ons hun dienst. h bij mist is meestal stilte, de schepen loopen halve vaart

(in de meest scheeprijke vaarwaters zal ook door gebrek aan plaatselijke kennis dikwijls vaart worden geminderd) en elk naderend stoomschip is, dank zij de stoomfluit, op grooten afstand reeds te hooren; doch bij tijdelijken nevel, bij wind en regenbuijen, wanneer de lucht slechts ten halve helder is en de schepen volle vaart loopen, kan bij het manoeuvreeren geen oogenblik verloren gaan.

Bovendien welk nut kan het hebben — ook hierop is reeds herhaaldelijk gewezen — indien een schip door geluidstooten seint naar welke zijde het uit zal wijken, als het ook niet eerst nog te kennen geeft of het met de stuurboords dan wel met de bakboordszijde naar ons is toegekeerd?

Neen om bij mist aldus elkander vrij te loopen, daaraan zullen de ontwerpers van deze seinmethode vooralsnog niet hebben gedacht; het doel was om het op de dagelijksche toestanden van toepassing te doen zijn, van daar de onberispelijke eenvoud in haar samenstelling.

Drie seinen slechts zijn dan ook voldoende om in de meest noodzakelijkste behoeften te voorzien, gelijk men door middel der geluidstooten heeft beproefd, door n.l. met een, twee of drie stooten te kennen te geven naar welke zijde men uitwijkt dan wel of men stopt of achteruitslaat. Niet te vergeefs echter zal men beschroomd zijn geweest om dit stelsel verplichtend te doen zijn; want welke uitnemende diensten ook de stoomfluit moge bewijzen, waar men slechts te doen heeft met een enkel schip, zoo min vertrouwbaar zal hij immers zijn in scheeprijke vaarwaters, waar het er juist op aankomt. Alle seintoestellen toch, tot voorkoming van aanvaringen, moeten absoluut dezelfde zijn voor alle schepen, en juist deze werktuigen verschillen zoo aanmerkelijk in geluidskracht.

Indien het in den aard der zaak ligt, dat ten allen tijde de afstand wordt geschat naar de kracht van het geluid, hoe kan het dan anders dan dat de kleinere booten de dupe moeten zijn van dit signaalstelsel, terwijl tevens bij dit onoverkomelijk gebrek zich ook nog dit voegt, dat van elk geluid ook de richting slechts bij benadering is waar te nemen.

Zal er b.v. (niet bij mist maar bij heldere lucht) geen gevaar voor verwarring ontstaan bij het eerste het beste schip, dat met een groen licht ons nadert aan onze stuurboodszij, op het

oogenblik dat door een derde boot één stoot op de fluit wordt gedaan? Zullen wij dan met bakboordsroer dit schip niet aan boord kunnen loopen, in de veronderstelling dat de stoot door eerstgenoemd schip werd voortgebracht?

Indien electrische lichten werden ingevoerd dan zou ook dit zeer waarschijnlijk tot verwarring aanleiding kunnen geven. Door de verblindende seinlichten van den Mailstoomer zou allicht de afstand tot andere lichten worden overschat; doch door de geluidstooten erlangen we noch de afstand noch de richting.

Nogmaals moge het dan worden gezegd, een seinstelsel dat niet voor alle stoomschepen gelijk is, is onbestaanbaar en een stelsel dat niet de toets kan doorstaan op kusten en rivieren als de Theems en Mersey evenmin. Het behoeft niet te worden gezegd dat hier bedoeld wordt de seinen die aan de groene en roode lichten worden toegevoegd; want lichten als deze of daarmee gelijkstaande, zullen zonder onderscheid voor *alle* vaartuigen dezelfde moeten zijn en blijven.

De stoomfluit als alarmsignaal maakt natuurlijk hierop eene uitzondering, den Mailboot kan het voordeel niet worden ontzegd dat hij een sterker geluid kan voortbrengen dan de stoomfluit van een kustvaartuig, ook de behoefte hieraan staat voor deze schepen in veel gevallen niet gelijk.

Daarom ook zal de tijd misschien niet ver meer zijn, dat de stoomvaart op New-York, in de opene zee, de sirene als alarmsignaal verplichtend zal stellen bij mist, dan zullen de zeilschepen zooveel mogelijk zich van die routes verwijderd moeten houden.

Het staat ontwijfelbaar vast, dat eerlang middelen zullen worden gevonden om in het uitwijken van schepen, meer vertrouwen te doen ontstaan, de dringende behoefte is daarvoor waarborg. Wie weet het niet, dat juist in beslissende gevallen alles afhangt van de wederkeerige handelingen, wat baat de behendigste manoeuvre indien zij door de tegenpartij wordt verijdeld. Niet *altijd* is het eene schip bij machte om het andere te ontloopen, daarvoor is dikwijls de afstand reeds te gering en dientengevolge samenwerking noodzakelijk, daarop komt alles aan en juist dat is het wat thans onmogelijk is, elke samenwerking is immers ondenkbaar waar de partijen met

elkaars handelingen niet bekend zijn. Dit te bewijzen is onnoodig, zoo lang het niet tot de zeldzaamheden behoort dat schepen herhaalde malen wederkeerig naar dezelfde zij uitwijken, en daardoor zelfs op veiligen afstand niet voor aanvaring zijn gevrijwaard. Wat kunnen dan de verwachtingen zijn, in gevallen waar zelfs geen oogenblik kan verloren gaan? In gevallen als bedoeld worden in Art. 23 der bepalingen, met: „de eigenaardige omstandigheden, die, ter voorkoming van onmiddelijk gevaar, eene afwijking van de bedoelde bepalingen noodzakelijk mochten maken".

Derhalve de seinlichten, over welke wij te beschikken hebben, moeten verbeterd worden of gewijzigd, een ieder weet dit, zij zijn als zoodanig onvoldoende, en evenwel kan bijna met zekerheid worden voorspeld dat zij nooit door andere zullen worden vervangen. Zoowel door de gewoonte als door hunne groote deugdelijkheid en eenvoud zijn deze lichten onmisbaar geworden.

Ziedaar de moeielijkheid waar het geheele problema op berust. Dit te overwinnen, daarop slechts komt het aan, een ieder weet dit, dat ook een ieder hieraan medewerke, door wrijving ontstaat warmte.

Met de stoomfluit heeft men getracht bedoelde seinen tot stand te brengen, door middel van geluidstooten, en schier onmogelijke uitkomsten heeft men weten te verkrijgen door toepassing van lichtstooten, op elk gebied, behalve bij de gewone seinlichten van schepen. Zou men hieruit moeten besluiten dat het tot de onuitvoerbaarheden behoort? Toch kan gemakkelijk worden aangetoond dat het geenzins zoo geheel onmogelijk is.

Indien men b.v. eens kan toestaan om voor de gekleurde lichten, slechts enkele keeren en gedurende ± een seconde een scherm te houden, zal men dan met die gegevens niet zeer gemakkelijk de gewenschte seinen kunnen in 't leven roepen? in den trant als b.v. deze: Het gekleurde licht dat gekeerd is naar het schip waarvoor men uitwijkt, zal men elke 5 seconden (d. w. z. met telkens vijf seconden rust) twee keeren of drie keeren schielijk achter elkaar verduisteren, de twee verduisteringen zouden dan kunnen beteekenen: „Mijn roer ligt B.B.", en de drie keeren: „Mijn roer ligt S.B.", terwijl een langzame doch onafgebroken revolutie kan beduiden: „Ik ga stoppen en achteruitslaan." We verkrijgen hierdoor feitelijk vier seinen

meer, daar als van zelf de vaste vuren te kennen geven: „Ik houd rustig mijn koers.” Het behoeft geen betoog dat met deze seinstooten moet worden voortgegaan tot zoolang het schip ontweken is, en dat de lichtpoozen en de duistere poozen, elk voor zich ± één seconde moeten aanhouden.

Ligt in den eenvoud van een dusdanig stelsel niet de waarborg opgesloten, dat bij de uitvoering het maken van fouten schier onmogelijk is?

Gedurig het scherm even twee of wel drie keeren voor het licht te duwen, waarom is dit moeielijker dan de stooten op de fluit?

Aan het scherm kan eene bel worden verbonden, evenals b.v. aan de telegraaf naar de machinekamer, opdat de officier der wacht zich van de goede uitvoering steeds kan overtuigen.

Er kan geene achteruitgang in gelegen zijn, wanneer die bel over het schip gehoord wordt en ook anderen dan de officier der wacht het weten, wanneer men bezig is met uit te wijken.

Voor kleinere schepen zou niet eens deze inrichting noodzakelijk zijn, de materieele opoffering ter verkrijging van dit seintoestel is geenerlei, elk vaartuig dat de zijdelichten voert is in het bezit hiervan, daar kan 't zelfs niet in het ongereede zijn.

Zoude ook zelfs niet de waarde van het groene en roode licht hierdoor worden verhoogd, zoude het geen prikkel te meer zijn, om daaraan de meest mogelijke zorgen te besteden?

Dat het licht even verduisterd wordt zal voorzeker geen bezwaar kunnen opleveren, een licht dat even teekenen geeft van leven, trekt nog te meer de aandacht. Bij het manoeuvreeren zal het ongeveer van elke 8 seconden slechts 2 verduisterd zijn of 3 seconden van de tien.

Hoewel nu eenig seinstelsel als het hier omschrevene in verreweg de meeste gevallen ons ten nutte zoude kunnen komen, zal toch een ieder al dadelijk tot de overtuiging komen dat niet *alle* aanvaringen hiermede zouden voorkomen kunnen worden n.l. die tusschen het stoomschip en het schip dat in zake van aanvaring de passieve of lijdelijke rol vervult, als daar zijn: alle zeilvaartuigen onder zeil, waaronder ook visschers; vaartuigen die gesleept worden alsmede stoomschepen onder stoom die tijdelijk zonder stuur zijn, hetzij door het buiten werking zijn der machines, hetzij door harden wind, hetzij door het ten anker komen of onder stoom gaan

of wel bij het aan boord nemen van een loods als anderzins. Deze schepen voeren allen de zijdelichten. De wet schrijft aan stoomschepen die zonder stuur zijn de roode lantaarns voor, met of zonder zijdelichten; doch zoowel gemakshalve als veiligheidshalve zullen wij hun hier echter rangschikken onder de catagorie zeilvaartuigen, daar zij in verreweg de meeste gevallen behalve de top of roode lichten, de zijdelichten voeren, en nimmer op hunne bewegingen te rekenen valt. Het spreekt van zelf dat deze rubriek zoo goed als geheel wordt in beslag genomen door de zeilvaartuigen, en dat zij het zijn die verreweg de meeste aandacht verdienen. Zij zijn van allen het moeilijkst te ontwijken, hunne snelheid is nimmer te bepalen, hunne koersen kruisen in alle richtingen die der stoomvaartlijnen.

Hierna verkrijgen we de tweede rubriek, zijnde de stilliggende voor anker, de bijna stilliggende voor netten, alsmede elk schip dat opgeloopen wordt; deze toonen het witte licht.

In deze twee catagoriën nu zijn vervat alle vaartuigen die gerekend kunnen worden tot de soort als boven aangeduid. Alleen het loodsvaartuig maakt hierop een uitzondering, het is bekend, dat deze tegenstrijdige lichten voeren, hun vast wit licht doet ons denken aan een stilliggend of meegaand vaartuig en het toonen der flambouw of van het schitterend licht daarbij, aan een onoverdekt stilliggende boot. Ook op het kruisstation behoorden deze vaartuigen te worden gerangschikt onder zeilvaartuigen en het roode en groene licht te voeren. Terwijl we het zeldzame geval van een telegraafvaartuig buiten beschouwing kunnen laten, alsmede in hoever een sleepend stoomschip al dan niet behoort tot de boven omschrevene, daar ook de wet hieromtrent het stilzwijgen bewaard.

Dat deze gezamenlijke schepen groote bezwaren opleveren voor de navigatie, is voor ieder eene bekende zaak. Evenmin als een nieuw seinenstelsel, hebben ook de uitnemende lichten enz. van het stoomschip voor deze vaartuigen geen de minste waarde. Zij kunnen en mogen ook het stoomschip niet ontwijken, het stoomschip alleen zal de maatregelen nemen, dit is een eerste vereischte om verwarring te voorkomen. Zij behoeven slechts hunne aanwezigheid te toonen; doch waar zijn dan de lichten van meer aanbelang dan wel bij deze schepen?

De „Oregon" werd in den grond gevaren door een zeilschip

dat eveneens gezonken is, het moet nevelachtig zijn geweest want er ligt veel duisters over deze zaak, althans op de „Oregon" gebeurde het onverwachts. Het toplicht der „Oregon" was $2^1/_2$ maal sterker dan de lichten van den schooner, derhalve voor deze zal het wellicht niet zoo geheel onvoorziens zijn geschied, wie zal het zeggen hoe lang men daar 't gevaar reeds dreigen zag; maar wat te doen? Wat anders kon men doen dan toezien en zwijgen?

In het Engelsche Kanaal werd enkele maanden geleden het stoomschip „Glen Can" aangevaren door een barkschip, bizonderheden hieromtrent ontbreken, de „Glen Can" zonk, en aan niemand is het gelukt om zich te redden.

Het stoomschip „Prins Hendrik" werd aangevaren op een oogenblik dat het niet meer geankerd en evenmin noch rechtstreeks onder stoom was; noch het ankerlicht, noch de seinlichten of het witte licht achterop konden hier iets baten, derhalve werd de toevlucht genomen tot de stoomfluit, om daarmede, op de voorgeschreven wijze, aan het naderende stoomschip den toestand kenbaar te maken; doch hoe dit zij, de „Hendrik" was deinzende op het oogenblik dat de „Hubbuck" achterom zou loopen en de aanvaring was onvermijdelijk. Ook hier hebben wij geene lauweren voor dit veelzijdige seinwerktuig, die bron van dubbelzinnigheden.

Het stoomschip „W. A. Scholten" overkwam eene ramp, die eveneens onder deze soort dient te worden gerangschikt. Er hing een dikke mist in het kanaal toen men aan boord van dit stoomschip het anker lichtte en tegelijkertijd het uitgestrekte vaartuig de „Rose Marie" ontwaardde, schier vlak voor den boeg; toch zou het aan de „Scholten" nog gelukt zijn de aanvaring te voorkomen, ware het niet dat de geweldige stroom dit had verijdeld. Het bewijs hiervan is voor de hand, men was reeds half voorover toen het onheil plaats vond. Ook hier kan het niet twijfelachtig wezen, wie van beide schepen het eerst het andere heeft ontdekt, het ankerlicht plus de klok zijn daarvoor te nietig tegenover de stoomfluit met het toplicht. Indien slechts 10 seconden in tijd ware gewonnen, het ongeluk zou welligt voorkomen zijn geworden.

Onwillekeurig denken we hierbij terug aan de aanvaring die plaats vond met het S.S. „Koningin Emma" in het Engelsche

Kanaal. Bij dikke mist ontdekte men een zeilschip op ± 5 streken van voren af aan stuurboordzij, bijna recht de koerslijn kruisende, schier op hetzelfde oogenblik werd op de „Emma" de telegraaf op volle kracht gezet. Nog enkele seconden en het kolossale fregatschip gierde langs hen heen en bevond zich vlak achter, midden in het kielwater, geene andere sporen van aanvaring achterlatende dan een gedeelte van de zware ankerstok die in een der patrijspoorten was afgebroken en daar binnen boord van de „Emma" was gevallen. Ook is bij dit ongeval gebleken, hoe weinig vertrouwbaar de geluidseinen zijn van deze vaartuigen. Op dit groote schip gebruikte men de gewone hoorn, welks geluid niet verder strekte dan hoogstens 100 Meter. Tegenover stoomschepen kan men bijna evengoed die hoorn ongebruikt laten.

Wij denken ons op een duisteren nacht met harden wind een stoomschip zoogenaamd bijgedraaid. (Mocht misschien aan enkele leeken in het vak, deze toestand niet duidelijk zijn, dan verwijzen wij hen naar „de Stormen in de Golf van Lyon" door Visman, tijdschrift „De Zee" 1884). Het eene schip zal spoediger machteloos zijn dan het andere, hoe zal door een stoomschip in dezen toestand met inachtneming van de noodige maatregelen voor de veiligheid aan de voorschriften worden voldaan, als plotseling een rood vuur het nadert aan stuurboordszij? Toch heeft men dan niet de roode lantaarns maar in verreweg de meeste gevallen nog het toplicht geheschen.

Even goed tegenover zeilschepen, die met ruimen wind komen aanloopen, bevindt een stoomschip in dergelijke gevallen zich zeer dikwijls in een moeilijke positie; terecht werd daarop door den heer Cordia de aandacht gevestigd in hetzelfde tijdschrift, 1888.

Deze geheele reeks van gevaren nu, zouden die niet voor een groot gedeelte kunnen worden afgewend, hebben we daartegen niet het schier onfeilbare middel in ons bezit? Men leze Art. 10 der Bepalingen tot het voork. van aanv. op zee, de tweede alinea: „visschersvaartuigen en overdekte vaartuigen, ten anker of voor netten liggende, moeten een helder wit licht vertoonen. *Zij mogen bovendien, indien zij het nuttig achten, van tijd tot tijd een schitterend licht vertoonen.*" Derhalve andere schepen, die overigens geheel in dezelfde termen vallen wat aangaat weerloosheid en verlichting, doch die wegens hunne

lengte of wegens hunne twijfelachtige beweging bijna niet te omzeilen zijn, mogen dit niet? Moet dat wel zoo letterlijk worden opgevat? Maar waarom wordt het dan niet gedaan?

Men zegt, indien de schooner in het bezit was geweest van de lichten der „Oregon", en omgekeerd, dan zou waarschijnlijk de ramp niet hebben plaats gehad; doch al moge dat waarheid zijn, dan is het toch geene oplossing; voor de stoomschepen tegenover elkaar zijn de verreikende signalen een vereischte, dat kan niet anders; doch de „Oregon" had, behalve zijne zijdelichten, het vrije gebruik van dubbele alarmsignalen, die heinde en ver de oogen en ooren treffen, de schooner daarentegen had, behalve de zijdelichten, *niets*, dat kan wel anders. Dat men deze schepen het gebruik toesta, of hen er toe verplichte, van het eenigste wat onder hun bereik ligt, de eenvoudige flambouw.

Dat licht zal voor deze schepen zijn, wat het toplicht is voor het stoomschip, niets meer en ook niets minder, eenvoudig een alarmsein.

Is het wel consequent te noemen, om op schier elk gevaar een vuurbaak te doen verrijzen en de schepen die in onzen weg liggen, in het donker te hullen?

Het gezicht van een flambouw zal het stoomschip in staat stellen, onmiddelijk te ageeren, en indien reeds enkele seconden beslissend kunnen zijn, ook als het een voor anker of netten liggend vaartuig geldt, is toch een stilliggend of meegaand schip gemakkelijker te ronden, zoodat die vaartuigen, hoe gevaarlijk zij thans ook zijn, indien zij met het fakkellicht zijn toegerust, eene schier onkreukbare veiligheid zullen genieten; hoeveel te meer zullen enkele seconden van belang zijn, met het oog op zeilvaartuigen. Wie kent niet de moeielijkheid om deze veilig te ontwijken, wanneer het gezicht slechts iets beneveld is. De snelheid van elk zeilvaartuig is nimmer te bepalen, zij kan evengoed niets als zeer belangrijk zijn en is afhankelijk van niet te berekenen factoren.

Veel is er reeds gezegd welke voor alle de onderhavige vaartuigen wel de meest doelmatige onderscheidingsseinen mogen zijn; doch welke lichten men hun ook moge toekennen, het fakkellicht doet daaraan niets geen afbreuk, integendeel het vestigt juist daarop de aandacht. Bovendien als we ons streng

willen houden aan de middelen tegen aanvaring, is het dan voor het stoomschip in hoofdzaak niet voldoende wanneer het weet of het een zeilvaartuig is wat het ziet, dan wel een stilliggend of meegaand schip? met andere woorden, een schip met zijdelichten of met het witte licht?

Neen hier geldt het eene zaak, waar zonder eenige twijfel verbetering kan worden aangebracht, niets is meer noodig dan om deze schepen meer licht te doen erlangen, en wat anders zou dat kunnen zijn dan de onfeilbare flambouw, die iedereen bezit en waarmede ieder vertrouwd is? De wet erkent dit, aan de kleinste vaartuigen schrijft zij het gebruik voor.

De flambouw kan worden toegestaan alleen als waarschuwingssignaal, hij zal alleen gebezigd worden indien men een schip zoodanig ziet naderen dat gevaar voor aanvaring bestaat, weshalve hij uitsluitend zal beteekenen: „wees op uw hoede, gij loopt gevaar mij aan te varen.” Hij zal door de schepen met de zijdelichten slechts twee keeren worden getoond, en door de schepen met het witte licht drie keeren; de lichtpoozen en tusschenpoozen zullen respectivelijk vier seconden aanhouden.

De flambouw zal nimmer worden getoond op het hooren van de stoomfluit, hij zal worden getoond als men het licht van een naderend schip ontwaard.

Zoo voorgeschreven en zoo toegepast, zal dit stelsel niet anders dan nut kunnen stichten, het zal zoowel de stoomvaart ten goede komen als de zeilvaart.

Ziedaar nu het legio van gedachten die hieromtrent reeds zijn gewisseld, al wederom met een vermeerderd; zou deze iets meer de aandacht kunnen trekken dan vele anderen? dan kan 't alleen zijn ter wille van de eenvoud.

J. E. DIK.

Reddingmiddelen aan boord van Koopvaardijschepen.

Den 31sten Maart 1890 komen nieuwe bepalingen, betrekking hebbende op de reddingmiddelen aan boord van koopvaardijschepen onder Britsche vlag, in werking. Deze zijn voorgesteld door eene Commissie, opzettelijk daartoe aangewezen, en door de Regeering vastgesteld.

Wij hebben gemeend, dat het voor onze Scheepvaart van belang is om met die bepalingen bekend te zijn en deelen ze daarom in de volgende bladzijde mede.

Met het oog op deze bepalingen worden de Britsche schepen onderscheiden naar de volgende klassen:

Klasse 1 A.

Stoomschepen, welke Landverhuizers vervoeren.

Klasse 1 B.

Zeilschepen als boven.

Klasse 2 A.

Stoomschepen in de groote vaart. (Foreign-going steamships) welke *vergunning* hebben tot 't vervoeren van passagiers.

Klasse 2 B.

Zeilschepen in de groote vaart. (Foreign-going sailing ships) welke passagiers vervoeren.

Klasse 3 A.

Stoomschepen in de groote vaart, welke *geene vergunning* hebben om passagiers te vervoeren.

Klasse 3 B.

Zeilschepen in de groote vaart, welke *geene* passagiers vervoeren.

Klasse 4 A.
Stoomschepen welke vergunning hebben om passagiers te vervoeren die tot de kleine vaart behooren; d. w. z. welke varen sschen havens van het Vereenigde Koningrijk, of tusschen deze ɩ havens in Europa gelegen tusschen de rivier de Elbe en Brest.

Klasse 4 B.
Stoomschepen in dezelfde vaart welke *geene vergunning* hebben n passagiers te vervoeren.

Klasse 4 C.
Zeilschepen in dezelfde vaart welke *geene* passagiers vervoeren.

Klasse 5.
Stoomschepen welke vergunning hebben tot het vervoer van passagiers, binnen bepaald aangewezen grenzen der kleine vaart, l. w. z. korte, bepaald aangewezen lijnen langs de kusten van t Vereenigde Koningrijk, of tusschen Groot-Brittannie en Ierland dan wel tusschen Groot-Brittannie of Ierland en het „Isle of Man."

Klasse 6.
Stoomschepen, welke passagiers vervoeren op korte trajecten of pleiziervaarten, op zee of in baaien of rivier-mondingen over dag, of over straat Dover.

Klasse 7.
Stoomschepen, welke passagiers vervoeren op rivieren of meeren doch welke niet in zee of in ruwe wateren varen.

De booten worden, wat hun kubieke inhoud betreft, gemeten (evenals dit bij schepen geschiedt ter bepaling van den tonnen-inhoud) volgens „Stirlings rule". Aangezien de toepassing van die regel omslachtig is, kan, wanneer het niet de vraag geldt van eene absoluut juiste meting, de volgende eenvoudige, bij benadering juiste regel, voor algemeene gevallen worden gevolgd.

Meet de lengte en breedte uitwendig en de holte inwendig. Neem van deze maten het gedurig product en vermenigvuldig dit met 0,6 dan geeft dit product den inhoud van de boot in kubieke voeten.

Zoo heeft eene boot van 28 feet lengte 8 feet 6 in. breedte en 3 feet 6 in. holte een inhoud van:

$$28 \times 8.5 \times 3.5 \times 0.6 = 499.8 \text{ of } 500 \text{ cub. feet.}$$

Wanneer niet geroeid wordt in dollen, doch in **gaten** in 't dolboord van de boot, dan moet de holte gemeten worden van uit den onderkant van deze gaten.

Zij worden onderscheiden, als volgt:

Section A. Een „life-boat" behoorlijk van hout, ijzer of staal gebouwd, die op iedere 10 cub. feet van haar inhoud, berekend als boven is aangegeven, binnen boord minstens $1\frac{1}{2}$ cub. feet aan luchtdicht afgesloten ruimte heeft. Deze booten mogen zooveel personen voeren als het getal kubieke voeten inhoud van de boot gedeeld door 10 bedraagt. Eene boot van 500 kub. voet mag dus 50 man voeren.

Section B. Een „life boat" behoorlijk van hout, ijzer of staal gebouwd. Deze moet in- en uitwendig voorzien zijn van toestellen of inrichtingen, door welke het drijfvermogen van de boot vermeerderd wordt en zulks naar dezelfde maatstaf als bij *Section A.* Minstens de helft dezer toestellen moet buiten boord zijn bevestigd.

Section C. Een „life-boat", behoorlijk van hout, ijzer of staal gebouwd, als *Section B* met dit onderscheid, dat de toestellen of inrichtingen, door welke het drijfvermogen van de boot vermeerderd wordt, slechts voor de helft, van wat bij *Section B* geeischt wordt, aanwezig behoeven te zijn. Ook hiervan moet weder minstens de helft buiten boord worden bevestigd.

Section D. Eene behoorlijk gebouwde boot van hout, ijzer of staal.

Section E. Eene boot van behoorlijken vorm en deugdelijk materiaal, welke samenvouwbaar mag wezen (collapsible).

Het aantal personen, hetwelk de booten dezer 4 „Sections" *B*, *C*, *D* en *E* mogen voeren, bedraagt het getal cub. ft. inhoud gedeeld door 8.

Met betrekking tot het te water laten der booten wordt de eisch gesteld dat de daartoe noodige middelen, als davits, takels, blokken, haken enz. enz. voldoende sterk zijn en steeds voor gebruik geheel gereed.

De booten moeten voorzien zijn:

a. van een volledig stel, met twee waarlooze, riemen;

b. van twee proppen voor elk propgat bevestigd met een eind lijn of ketting en van anderhalf stel dollen, ook met stevige lijnen bevestigd;

c. van een dreganker, een hoosvat, een roer en helmstok of wel een juk met lijnen, een vanglijn van voldoende lengte en een boothaak.

Het roer en 't hoosvat moeten aan de boot, door middel van genoegzaam lange lijnen zijn bevestigd en voor gebruik gereed zijn.

d. In iedere boot moet een met versch water gevuld vaatje aanwezig zijn.

e. „Life rafts" moeten voorzien zijn van een behoorlijke uitrusting.

Boven en behalve 't geen hierboven reeds is opgenoemd moeten de booten, d. w. z. behoeven niet meer dan vier op ieder schip, nog hebben:

a. Twee bijlen (hatchet or tomahawk), een in ieder eind van de boot en hieraan met een lijn bevestigd.

b. Een mast of masten en ten minste een goed zeil met behoorlijk tuig voor ieder.

c. Een reddinglijn in bochten buiten de boot hangende en stevig bevestigd.

d. Een goed kompas.

e. Een „gallon" olie, in een behoorlijk vaatje, om te storten bij slecht weder.

f. Eene lamp, goed in orde, gereed om te branden, met een reservoir groot genoeg dat de lamp acht uren lang kan branden.

Wat de „life rafts" betreft zal voor iedere soort door de „Board of Trade" worden vastgesteld hoeveel menschen zij bevatten mag; hierbij moet voor ieder persoon ten minste drie cub. ft. aan luchtdicht afgesloten ruimte aanwezig zijn.

Ze moeten eene duidelijk zichtbare aanwijzing bevatten van het aantal personen, dat wordt toegelaten.

Inrichtingen welke drijfvermogen bezitten zullen geschikt geacht worden voor zooveel personen als het aantal „pounds" ijzer, met hetwelk zoodanige inrichting in zoet water nog drijft, ge-

[illegible]

[illegible] moet be[illegible]
[illegible] De a[illegible]
[illegible] van 't schip, be[illegible]
[illegible] of D, met dien verstande echte[illegible]
[illegible] 't Section D mogen behooren.

TABEL,

›vende voor schepen, welke landverhuizers of passagiers 't algemeen vervoeren, het minimum aantal booten met den minimum-totaal-inhoud.

SCHEPEN VAN:	Minimum aantal booten onder davits geplaatst.	Minimum van den gezamenlijken inhoud in cubic feet, van alle onder davits geplaatste booten. L × B × H × 0.6 in ft.
ton [1]) en daarboven	14	5250
» en minder dan 9000 ...	14	5100
» » » » 8500 ...	14	5000
» » » » 8000 ...	12	4700
» » » » 7750 ...	12	4600
» » » » 7500 ...	12	4500
» » » » 7250 ...	12	4400
» » » » 7000 ...	12	4300
) » » » » 6750 ...	12	4200
·) » » » » 6500 ...	12	4100
) » » » » 6250 ...	12	4000
0 » » » » 6000 ...	10	3700
0 » » » » 5750 ...	10	3600
›0 » » » » 5500 ...	10	3500
)0 » » » » 5250 ...	10	3400
50 » » » » 5000 ...	10	3300
00 » » » » 4750 ...	8	2900
50 » » » » 4500 ...	8	2900
00 » » » » 4250 ...	8	2800
50 » » » » 4000 ...	8	2700
500 » » » » 3750 ...	8	2600
250 » » » » 3500 ...	8	2500
000 » » » » 3250 ...	8	2400
:750 » » » » 3000 ...	6	2100
2500 » » » » 2750 ...	6	2050
2250 » » » » 2500 ...	6	2000
2000 » » » » 2250 ...	6	1900
1750 » » » » 2000 ...	6	1800
1500 » » » » 1750 ...	6	1700
1250 » » » » 1500 ...	6	1500
1000 » » » » 1250 ...	4	1200
750 » » » » 1000 ...	4	1000
500 » » » » 750 ...	4	800
250 » » » » 500 ...	2	400
150 » » » » 250 ...	2	300

[1]) Gross Tonnage.

Wanneer, op reeds uitgeruste schepen, de bootruimte voldoet aan den hier gestelden eisch doch het aantal booten ger· is dan het vereischte minimum, dan zullen deze bes worden als te zijn in overeenstemming met de bepaling

Wanneer er meer personen aan boord zijn dan het aantal booten, volgens de Tabel, kan bevatten, dan moeten hieraan toegevoegd worden houten, stalen of ijzeren, samenvouwbare of andere booten of wel „life rafts" al of niet onder davits geplaatst.

In dit geval moeten al deze booten, met die welke volgens de tabel vereischt worden, te samen het dubbele van de ruimte bevatten, welke bepaald is als minimum in de 3e kolom van de tabel.

De toegevoegde booten, „life rafts" enz. moeten zooveel mogelijk, in verband met de beweging aan dek en de veiligheid van het schip, zóó worden geplaatst dat ze werkelijk bruikbaar zijn.

Indien de verdeeling in waterdichte afdeelingen van het schip van dien aard is, dat het bij gematigd weder blijft drijven, wanneer in twee dier afdeelingen het water vrije gemeenschap heeft met de zee, dan behoeft de bergruimte der toegevoegde booten enz. slechts de helft te zijn van hetgeen boven is genoemd.

Zij moeten van ten minste zooveel reddingboeien voorzien zijn als er booten onder de davits zijn geplaatst en van minstens zooveel „life belts" of dergelijken als er personen worden overgegevoerd.

De schepen klasse 1 B en klasse 2 B moeten een getal aan booten voeren, als door de meergenoemde tabel wordt aangegeven en wel, zooveel als doenlijk is, onder davits geplaatst. Booten die niet onder davits kunnen geplaatst worden, meeten toch zóó worden geborgen, dat ze naar 't oordeel van den „Board of Trade officer", gemakkelijk te water kunnen worden gelaten.

Ook voor deze geldt, dat niet meerdere bootruimte vereischt wordt dan er passagiers zijn en dat de, volgens de tabel, ontbrekende ruimte moet worden aangevuld. Wat betreft reddingboeien en „life belts" geldt 't zelfde als bij **1 A en 2 A.**

De schepen klasse 3 A moeten van ten minste zooveel booten van hout, ijzer of staal voorzien zijn, dat ze ruimte aanbieden aan allen, die zich aan boord bevinden. Aan iedere zijde moet minstens ééne boot behooren tot de meer genoemde *Sections A of B.*

Ze moeten minstens zes reddingboeien aan boord hebben en zooveel „life belts" als er opvarenden zijn.

De schepen klasse 3 B moeten uitgerust zijn als **1 B** en boven-en nog eene goede bruikbare boot hebben, behoorende tot *ction D.*

De schepen klasse 4 A. Voor deze gelden de bepalingen van **A.** Wanneer zij geene voldoende ruimte aanbieden tot berging an booten, „life rafts" enz. boven hetgeen volgens de tabel ver-ischt wordt, dan kan hieraan te gemoet gekomen worden door t plaatsen van een voldoend aantal zitplaatsen, welke het ver-ischte drijfvermogen bezitten of andere geschikte toestellen altijd met 't vereischte drijfvermogen) aan dek.

Deze schepen mogen met niet minder dan met zes redding-boeien uitgerust zijn.

De schepen klasse 4 B als **3 A.**

De schepen klasse 4 C moeten een genoegzaam aantal booten hebben voor de opvarenden en iedere boot moet voorzien zijn van een vaatje inhoudende 1 „gallon" olie, om die bij ruw weder te kunnen storten. Ze moeten van minstens twee redding-boeien voorzien zijn.

De schepen klasse 5 als **4 A.** Zij moeten voorzien zijn van ten minste zes reddingboeien of zoo er meer dan zes booten zijn, zooveel reddingboeien als het getal booten bedraagt.

De schepen klasse 6 moeten minstens 2 booten hebben volgens *Section A of B*, die gemakkelijk te water kunnen worden gelaten, en verder zooveel booten, toestellen met drijfvermogen enz. als voor het aantal opvarenden benoodigd is. Ze moeten voorzien zijn van ten minste 4 reddingboeien.

De schepen klasse 7 moeten ten minste 1 boot hebben, die gemakkelijk te water kan worden gelaten, verder als klasse **6.** [1])

---

1) Ferry boats, in nauwe vaarwaters, kunnen hiervan worden vrijgesteld.

Verzameling van bepalingen enz. aangaande Avarijen, Bodemerijen en Assurantiën ten dienste van Gezagvoerders en Stuurlieden.

Aangezien bij het Stuurlieden-examen blijkt, dat de „kennis van avarijen, bodemerijen en assurantiën" veel te wenschen overlaat, heeft de Heer J. C. VAN DE POLL, Havenmeester te Amsterdam, getracht den jeugdigen zeelieden in het veelal vervelende en tijdroovende nazoeken van 't Wetboek van Koophandel te gemoet te komen, door samen te voegen wat op bovenvermelde kennis betrekking heeft.

Gaarne aanvaarden wij het aanbod van dezen arbeid voor ons tijdschrift en hoewel plaatsruimte ons verhindert het stuk in zijn geheel in ééne aflevering op te nemen, zoodat het over eenige nummers moet worden verdeeld, zoo zal het toch nog in den loopenden jaargang volledig verschijnen.

De geachte inzender schrijft ons, ter toelichting, nog het volgende:

„Bij het nalezen van dezen arbeid zult U bemerken, dat „hier aan geene wetsuitlegging wordt gedacht, doch dat enkel „en alleen uit het Wetboek van Koophandel en andere be- „scheiden datgene werd genomen, wat naar mijn oordeel voor „Heeren Gezagvoerders en Stuurlieden ter Koopvaardij aangaande „avarijen, bodemerijen en assurantiën noodig en nuttig kan „zijn te weten".

VERZEKERING IN HET ALGEMEEN.

Volgens art. 1811 B. W., wordt de overeenkomst van verzekering onder de kansovereenkomsten gerangschikt. Uit de omschrijving van dit artikel zal men bemerken dat de wet onder kansovereenkomst, verstaat „eene handeling waarvan de uitkomsten, met betrekking tot voordeel en nadeel, hetzij voor „alle de partijen, hetzij voor eenige derzelve, van eene onzekere „gebeurtenis afhangen."

De bepalingen, waardoor de overeenkomst van verzekering worden beheerscht, zet het Wetboek van Koophandel uiteen, zie art. 246 [1]) en 295. Volgens art. 246 is „assurantie" of „verzekering" eene overeenkomst bij welke de verzekeraar zich aan den verzekerde, tegen genot eener premie, (de hoegrootheid der premie regelt zich naar het gebruik, en het meerdere of mindere gevaar dat men loopen zal, art. 60) verbindt om denzelve schadeloos te stellen wegens een verlies, schade of gemis van verwacht voordeel, welke dezelve, door een onzeker voorval, zoude kunnen lijden. Zij bestaat zoodra ze is gesloten; van dat oogenblik af aan nemen de wederzijdsche rechten van den verzekeraar en den verzekerde hunnen aanvang. Om van dat bestaan der overeenkomst te doen blijken, zie art. 258, vereischt de wet bewijs van schriftelijke overeenkomst; is deze niet voorhanden, doch alléén een begin van schriftelijk bewijs, dan worden ook alle andere bewijsmiddelen toegelaten, zie art. 1903 B. W. De vorm, waarin de overeenkomst van de verzekering te voorschijn treedt, is een acte (zie art. 255) die den naam van Polis (belofte) draagt. Het sluiten der overeenkomst legt aan den verzekeraar de verplichting op om de polis binnen een bepaalden tijd te teekenen (art. 256, de polis moet door elken verzekeraar worden onderteekend) en aan den verzekerde uit te leveren, art. 259 en 260. Art. 256 geeft aan wat de polis moet inhouden en vermelden, of, beter gezegd, wat zij moet uitdrukken. Volgens art. 264 kan verzekering „niet alleen voor „eigen rekening, maar ook voor die van eenen derde worden ge-

1) Wanneer de artikelen zonder nadere aanduiding worden opgegeven, dan worden daarmede bedoeld die uit 't »Wetboek van Koophandel."

„sloten, hetzij uit krachte van eenen algemeenen of van eener „bizonderen last, hetzij zelfs buiten weten van den belang-„hebbende"; waar dit laatste het geval is moet zulks (zie art. 265 *uitdrukkelijk* in de polis worden vermeld, en wel „of zulks uit „krachte eener lastgeving, of buiten weten van den belang-„hebbende plaats heeft." Uitgezonderd de gevallen bij de wet bepaald, (art. 252) mag geen tweede verzekering gedaan worden, voor den zelfden tijd en voor het zelfde gevaar, op voorwerpen „welke reeds voor derzelver volle waarde verzekerd zijn." Gebeurt dit evenwel, dan is het gevolg er van dat de tweede assurantie nietig is.

Bij verkoop en allen eigendomsovergang (zie art. 263) van verzekerde voorwerpen, loopt de verzekering ten voordeele van den kooper of nieuwen eigenaar, *zelfs zonder overdracht*, voor zoo verre zij schaden betreft, die ontstaan zijn, „nadat het voorwerp ten bate of schade des koopers of nieuwen verkrijgers is gekomen", alles tenzij het tegendeel tusschen den verzekeraar en den oorspronkelijken verzekerde ware bedongen; weigert echter ten tijde van den verkoop of van den eigendomsovergang, de kooper of nieuwe verkrijger de assurantie over te nemen, en behoudt de oorspronkelijke verzekerde *nog belang* in het verzekerde voorwerp, dan *blijft* de verzekering in zoo verre in zijn voordeel loopen.

Art. 250 doet duidelijk uitkomen dat zonder *belang* geen assurantie kan worden gedacht. Voorwerp van assurantie kan zijn alle belang, hetwelk op geld waardeerbaar, aan gevaar onderhevig en bij de wet niet uitgezonderd is; art. 599 geeft aan welke verzekeringen nietig zijn; zoo ook zegt art. 269: „alle verzekering gedaan op eenig belang hoe genaamd, waarvan de schade, tegen welke verzekerd is, reeds op het tijdstip van het sluiten der overeenkomst bestond, is nietig, als de verzekerde, of hij die met of zonder last heeft doen verzekeren, van het bestaan of aanwezen der schade heeft *kennis gedragen*." Dit kennis dragen (art. 270) wordt vermoed „indien de rechter, met inachtneming der omstandigheden, oordeelt dat er sedert het aanwezen der schade zooveel tijds is verloopen, dat de *verzekerde* daarvan had *kunnen* kennis dragen". Ingeval van twijfel staat het den rechter vrij om aan verzekerden en derzelver er den *eed* op te leggen, „dat zij, ten tijde van het

sluiten der overeenkomst, van het aanwezen der schade geen kennis hebben gedragen"; wordt die eed door de partij aan hare wederpartij opgedragen, dan moet deze in elk geval door den rechter worden opgelegd.

Volgens art. 280, 272 en 609, kan de verzekerde zijn belang voor den zelfden tijd en hetzelfde gevaar andermaal doen verzekeren, onder de uitdrukkelijke voorwaarde, dat hij zijn recht tegen de verzekeraars alléén zal kunnen doen gelden, indien en voor zoo verre hij de schade op de vroegere niet zal kunnen verhalen; doch dan is (zie art. 280) hier zoo zeer niet het voorwerp het hoofddoel der verzekering, maar meer het vermogen om te betalen (de solvabiliteit) van den oorspronkelijken verzekeraar, art. 272. Indien de verzekerde den verzekeraar, bij eene gerechtelijke opzegging, van zijne verplichting voor het toekomende ontslaat, in dat geval moet, op straffe van nietigheid, in de nieuwe polis worden melding gemaakt, zoo wel van de vroegere verzekering als van de gerechtelijke opzegging. Art. 609, wanneer de schipper, op reis zijnde, genoodzaakt geweest is geld op de bodemarij te nemen, kan de geldschieter zoodanige bodemarij laten verzekeren *alware* er vooraf eene verzekering van het verbodemde voorwerp gedaan, *alware*, omdat het hier twee verschillende zaken geldt.

Indien de waarde in de polis wordt uitgedrukt, dan heeft de rechter toch de bevoegdheid (art. 274) om aan den verzekerde de nadere rechtvaardiging der uitgedrukte waarde op te leggen, *voor zooverre* door den *verzekeraar* redenen worden aangevoerd, waaruit gegrond *vermoeden* wegens het bovenmatige dier opgave geboren wordt. De verzekeraar heeft in allen gevalle het vermogen om het bovenmatige der uitgedrukte waarde in rechten te doen bewijzen. Indien echter het verzekerde voorwerp (art. 275) is gewaardeerd door deskundigen, bij partijen daartoe *benoemd* en *desgevorderd* door den rechter beëedigd, dan kan de verzekeraar daar niet tegen opkomen, tenzij in geval van bedrog: alles behoudens de bizondere uitzondering bij de wet gemaakt (art. 619).

Indien de volle waarde van het voorwerp *niet is verzekerd* (art. 253) is de verzekeraar, in geval van schade, slechts verbonden in evenredigheid van het verzekerde tot het niet verzekerde gedeelte. Het staat echter aan partijen vrij, uitdrukkelijk te bedingen dat, onaangezien de meerdere waarde van het

verzekerde voorwerp, de aan hetzelve overgekomen schade, tot het vol beloop der verzekerde som, zal worden vergoed.

Indien *verscheidene* verzekeringen, ter goeder trouw (art. 277) ten aanzien van *hetzelfde voorwerp* zijn aangegaan, en *bij* de eerste de volle waarde is verzekerd, zoo houdt *deze* alleen stand en zijn de volgende verzekeraars ontslagen. Indien bij de eerste verzekering de volle waarde niet is verzekerd, zijn de volgende verzekeraars aansprakelijk voor de meerdere waarde, volgens de orde des tijds, waarop de volgende verzekeringen zijn gesloten. Als daarentegen door onderscheidene verzekeraars op eene en dezelfde polis, al ware het op onderscheidene dagen (art. 278) meer dan de waarde verzekerd is, dragen zij allen te zamen naar evenredigheid van de som voor welke zij geteekend hebben, alleen de juiste verzekerde waarde. Dit is ook het geval, wanneer ten zelfden dage, ten opzichte van hetzelfde voorwerp, *onderscheidene* verzekeringen gesloten zijn.

Wanneer nu bij onderscheidene verzekeraars of assurantiën ter goeder trouw op een en hetzelfde *voorwerp* (art. 277) bij de eerste de volle waarde verzekerd is, of op eene en dezelfde polis (art. 278) door *onderscheidene* assuradeurs meer dan de volle waarde verzekerd, of ten zelfde dage op eene en hetzelfde voorwerp onderscheidene verzekeringen gesloten zijn, zoo mag de ververzekerde „de oudste verzekeringen niet vernietigen (art. 279) om daardoor de latere verzekeraars te verbinden.” Ontslaat hij de eerste, dan wordt hij geacht voor dezelfde som in dezelfde orde als verzekeraar zich gesteld te hebben in hunne plaats.

Heeft de verzekeraar de schade van een verzekerd voorwerp betaald (zie art. 284), dan treed hij in alle *rechten*, die de verzekerde ter zake van die schade, tegen derden mocht hebben, en de verzekerde is verantwoordelijk voor elke daad, welke het recht van den verzekeraar tegen die derden mocht benadeelen (zie art. 1436 B. W. over subrogatie [plaatsvervanging]).

Volgens art. 285 is de *verzekerde* evenwel bevoegd, om, zoo gedurende den loop der verzekering, de verzekeraar in staat van faillissement (betalingsonmacht) is verklaard, (zie art. 264) hetzij de *vernietiging* der *overeenkomst*, *hetzij* voldoende zekerheid te vorderen, dat door den boedel aan *alle* verplichtingen van den verzekeraar ten *volle* zal worden voldaan. Voor schade of verlies uit eenig gebrek, eigen bederf of uit den aard en de

ıatuur van de verzekerde zaak, zelve *onmiddelijk* voortspruiende (zie art. 249), is de verzekeraar nimmer tot vergoeding verplicht, *ten ware* ook daarvoor uitdrukkelijk verzekerd (zie art. 640); zoo ook kunnen geen verliezen of schade door eigen *schuld* (de bepaling van het laatste deel der 1e alinea van art. 1403 B. W. blijft hier buiten toepassing) van eenen verzekerde veroorzaakt, ten laste komen van den verzekeraar. „Alle verkeerde of onwaardige opgave, of alle verzwijging van aan den *verzekerde* bekende omstandigheden, hoezeer *ter goeder trouw* aan diens zijde hebbende plaats gehad, welke *van dien aard* zijn, dat de overeenkomst niet, of niet onder dezelfde voorwaarden zoude zijn gesloten, indien de verzekeraar van den waren staat der zaak had kennis gedragen, *maakt* de verzekering *nietig*." Daarenboven is de afstand, (zie art. 254) bij het aangaan der verzekering of gedurende derzelver loop, gedaan van hetgeen bij de wet tot het wezen der overeenkomst wordt vereischt, of van hetgeen *uitdrukkelijk* is verboden, *nietig*.

Heeft de verzekeraar reeds begonnen eenig gevaar te loopen, dan heeft hij zelfs het recht de premie te behouden of te vorderen (zie art 276). Zoo ook geniet de verzekeraar de premie (art. 282), indien de nietigheid der overeenkomst ontstaat, uithoofde van list, bedrog of *schelmerij* (*Schelmerij*, een gewone uitdrukking vooral bij zee-assurantie, *baraterie du Patron:* Schelmerij van den schipper [art. 640]) van den verzekerde, „onverminderd de openbare rechtsvordering, zoo daartoe gronden zijn." In gevallen waar de overeenkomst van verzekering voor het geheel of ten deele vervalt (zie art. 281), of nietig wordt, is de verzekeraar, zoo de verzekerde te goeder trouw heeft gehandeld, gehouden tot geheele of gedeeltelijke teruggave (Ristorno) der premie.

Behoudens de bizondere bepalingen ten aanzien van deze of gene soort van verzekering gemaakt (art. 283) is de verzekerde verplicht om alle vlijt en naarstigheid in het werk stellen ten einde de schade te voorkomen of te verminderen, hij moet dadelijk na derzelver ontstaan, daarvan den verzekeraar *kennis geven* (art. 654); alles op straffe van vergoeding van kosten, schade en interessen, zoo daartoe gronden zijn.

De onkosten, door den verzekerde gemaakt, teneinde de schade te voorkomen of te verminderen zijn *ten laste* van den verzekeraar,

alware (art. 665 en 655) het dat dezelve, gevoegd bij de geledene schade, het beloop der verzekerde som te boven gingen, of de aangewende pogingen vruchteloos zijn geweest; art. 1393 van het B.W. zegt dienaangaande: „Degene wiens belangen door een ander behoorlijk zijn waargenomen, is gehouden de verbindtenissen, door den waarnemer, in zijnen naam aan te gaan, na te komen, denzelven schadeloos te stellen wegens alle persoonlijke door hem aangegane verbindtenissen, om aan hem alle nuttige of noodzakelijk gedane uitgave te vergoeden.”

ZEE-ASSURANTIE.

De hiervoren omschrevene bepalingen omtrent de assurantie in het algemeen (art. 246—286) zijn ook op de zee-assurantiën van toepassing. Art. 593 zegt: de zee-assurantie heeft bizonderlijk tot onderwerp:

I. Het casco en de kiel van het schip, ledig of geladen, gewapend of niet, alleen of te samen met andere varende.
II. Het tuig en de takelaadje.
III. Het oorlogstuig.
IV. Mondbehoeften en in het algemeen, alles wat het schip tot in zee brengen toe gekost heeft.
V. De op de bodemerij geschotene penningen en premie.
VI. De ingeladene goederen.
VII. De verwacht wordende winst.
VIII. De te verdienen vrachtpenningen.
IX. Het gevaar der slavernij.

I. Bij eene verzekering op het schip, zonder verdere aanduiding, wordt daaronder verstaan het casco en de kiel, het tuig, de takellaadje en het oorlogstuig. Deze assurantie kan voor de volle waarde van het schip (art. 602), met al zijn toebehooren en alle onkosten *tot in zee* toe, gedaan worden. Als op het casco of de kiel (art. 619) van het schip de volle waarde is verzekerd, kan zij echter, ofschoon van te voren getaxeerd, door de rechterlijke uitspraak des noods, na bericht van deskundigen, nader bepaald of verminderd worden.

1°. indien het schip (zie art. 619) bij de polis is getaxeerd naar den inkoopsprijs, of naar hetgeen hetzelve van bouwen ge-

kost heeft en hetzelve, hetzij door ouderdom, hetzij door het afleggen van vele reizen, reeds minder waarde had;

2°. indien het schip, voor onderscheidene reizen zijnde verzekerd, na eene of meer reizen te hebben afgelegd en uit dien hoofde vracht te hebben verdiend, vervolgens op een der verzekerde reizen vergaat.

V. De op bodemerij geschotene penningen en de premiën (zie art. 569 en 574 en art. 578).

In eene verzekering op bodemerij (art. 607), moet de hoeveelheid der geleende geldsommen en van de bodemerij-premie, ieder afzonderlijk, in de polis vermeld worden; zulks niet geschied zijnde, wordt het daarvoor gehouden, dat de bodemerij-premie niet verzekerd is. Zal de assurantie op de bodemerij bestaanbaar zijn, dan moet de polis tevens het navolgende inhouden (art. 608):

Den naam van den geldopnemer, alware deze ook de schipper; den naam van het schip waarmede de reis zal gedaan worden en dien van den schipper; de plaats der bestemming; de *vermelding* of het geld in eene ladingsplaats, of in eene noodhaven voor noodige reparatiën of andere noodzakelijke onkosten, verstrekt is.

Art. 609. Terwijl de schipper op reis is, kan hij *genoodzaakt* worden geld op bodemerij te nemen, de geldschieter kan alsdan zoodanige bodemerij doen verzekeren, *al ware* er vooraf ook eene verzekering van het verbodemde voorwerp gedaan. Ook kan een reeds verzekerd schip of wel kunnen zoodanige koopmanschappen (art. 610) *zonder* noodzakelijkheid en alleen in het belang van den geldopnemer door bodemerij worden verbonden, alsdan *treedt* de geldschieter, ten beloope der geleende som, in de rechten die dezen op den verzekeraar zou hebben gehad. De assuradeurs op de bodemerij, (art. 611) zijn in dit geval echter niet ontslagen, alware het ook dat de geldschieter van de geslotene assurantie geen kennis heeft gedragen; doch zoo er schade geleden is, moet de verzekerde hem afstaan die rechten, welke hij op de assuradeurs van het schip of de goederen, uit kracht der wettelijke subrogatie zou hebben. Subrogatie (in de plaats stelling) heeft plaats uit kracht der wet zie 3e art. 1438 B. W. Indien evenwel de geldschieter, de verzekeraar op schip of lading onmiddelijk aanspreekt, zijn die, d. i. de verzekeraars op de gescho-

tene penningen ontslagen, als zij de premie hebben terug gegeven.

VIII. De te verdienen vrachtpenningen.

Deze kunnen voor hun vol beloop verzekerd worden (art. 616). Hun bedrag wordt bewezen door de chartepartij of de cognossementen (lees over chartepartij art. 453—463, over cognossementen art 507—520). Bij gebreke van deze, en ook wanneer het goederen geldt die aan de scheepseigenaars *zelf* toebehooren. door begrooting van deskundigen. (Art. 623.)

Art. 617. Als het schip vergaat of strandt, wordt de verzekering ingekort, voor zooveel het beloop betreft, van hetgeen de schipper of de eigenaar van het schip, door dat ongeval voor gage of soldij aan het scheepsvolk en andere onkosten, welke bij behoudene aankomst moeten betaald worden, *niet of minder* schuldig is. Zie verder art. 418 enz.

IX. Gevaar der slavernij.

Deze verzekering *geschiedt* tot eene bepaalde som, (art. 618) voor welke de persoon, die in slavernij gebracht en wiens vrijheid verzekerd is, vrij gekocht mag worden (zie ook art. 432—435.)

Het onderscheid tusschen den rantsoenprijs en de verzekerde som komt echter ten voordeele van den *verzekeraar*, en zoo een grootere som, dan die bij de overeenkomst bepaald is, tot het vrijkoopen vereischt wordt, kan hij met de voldoening der in de polis uitgedrukte, volstaan.

De vorm waarin de verzekering te voorschijn treedt is de polis, deze moet, behalve de vereischten bij art. 256 vermeld, uitdrukken (zie art. 592):

1°. Den naam van den *schipper*, dien van het schip, met vermelding van deszelfs soort en bij verzekering van het schip, de opgave of hetzelve van vuren hout is, of de verklaring dat de verzekerde van die omstandigheden onkundig is.

2°. De plaats waar de goederen zijn ingeladen of moeten ingeladen worden.

3°. De haven, van waar het schip heeft moeten vertrekken of moet vertrekken.

4°. De havens of reeden, waar het moet laden of ontladen.

5°. Die waar het moet inloopen.

6°. De plaats van waar het gevaar voor rekening van den verzekeraar begint te loopen.

7°. De waarde van het verzekerde schip.

Alles behoudens de uitzondering in dezen titel voorkomende.
Voor den assuradeur begint het gevaar te loopen:

Bij *verzekering van het schip* (art. 624), van het oogenblik at de schipper met het laden van koopmanschappen, of zoo ij alleen met ballast moet vertrekken, met het laden daarvan en begin heeft gemaakt.

Het eindigt (art. 625) *een en twintig* dagen, nadat het verekerde schip ter bestemde plaatse is aangekomen of zooveel erder, als de laatste koopmanschappen of goederen gelost zijn. Zoo de reis echter gestaakt wordt, nadat de verzekeraar reeds gevaar begon te loopen, blijft het toch (art. 632) *een en twintig* lagen na die staking, of zoo veel korter als de laatste goederen of koopmanschappen gelost zijn, voor zijne rekening.

II. Bij verzekering van een schip voor eene uit- en tehuisreis (art. 626), of voor meer dan éénе reis, loopt de verzekeraar zonder tusschenpoozing, het gevaar, tot en met den *één en twintigste* dag, nadat de laatste reis is volbracht, of tot zoovele dagen minder, als de laatste koopmanschappen of goederen gelost zijn.

III. *Bij verzekering op te verdienen vrachtpenningen* (art. 630) begint de verzekeraar het gevaar te loopen, van het oogenblik en naarmate dat de vracht betalende goederen en koopmanschappen in het schip *geladen* zijn, en eindigt vijftien dagen nadat het schip ter bestemde losplaats zal zijn aangekomen, of zooveel eerder als de vracht betalende goederen en koopmanschappen zullen zijn gelost. Wordt echter de schipper door *wettige* redenen verhinderd, binnen den bij art. 627 bepaalden tijd te lossen, zonder zich aan vertraging schuldig te maken, dan loopt het gevaar voor rekening van den verzekeraar door totdat de goederen gelost zijn.

IV. Art. 631. *Bij verzekering van bodemerij* begint en eindigt het gevaar voor den verzekeraar te loopen, op het oogenblik dat het gevaar der geldschieters begint en eindigt volgens de wet, of volgens een aan den verzekeraar bekend gemaakt beding.

Wanneer het contract van bodemerij geen bijzondere bepaling inhoudt, (art. 585) begint *het gevaar* van de zee voor den geldschieter:

Ten opzichte van het verbondene schip en deszelfs tuigagie, oorlogstuig en victualie, van het oogenblik dat het onder zeil is

gegaan en het eindigt op het tijdstip, waarop het schip ter plaatse zijner bestemming het anker heeft laten vallen of vastgemaakt is.

Ten opzichte van de goederen, zoodra dezelve in het schip of in de vaartuigen, die de goederen aan boord moeten brengen geladen zijn, en indien de bodemerij op reeds geladene koopmanschappen gedurende de reis is aangegaan, van den dag waarop het contract is gesloten. In de beide laatste gevallen, eindigt het gevaar zoodra de goederen ter bestemder plaatse zijn gelost of hadden *behooren* gelost te worden. (*Wordt vervolgd.*)

Varia.

Eene Duitsche Pool-Expeditie is onlangs vertrokken uit Bremen. Aan het hoofd daarvan staan Dr. Walker en Dr. Kukethenthal. De laatste berichten omtrent die expeditie kwamen van de Zuidwestkust van Spitsbergen, waar zij veel stormweêr hadden gehad. Aan de Westkust, in Magdalenabaai, op 79°35′ NB., ontmoetten zij een Engelsch Sportman, Mr. Pike, die op Spitsbergen had overwinterd. Hij deelde mede, dat de winter zacht geweest was, maar de jacht niet zeer goed.

Aangemoedigd door het succes van Dr. Nansen, zullen de Denen in het volgend jaar eene expeditie zenden naar de Oostkust van Groenland.

Zeven man, onder bevel van een Officier van de Deensche Marine, en uitgerust voor twee en een half jaar, zullen met een walvischvaarder vertrekken en de kust tusschen 66° en 73° breedte onderzoeken.

Opgave der nieuwe en verbeterde uitgaven van de Britsche Admiraliteitskaarten,

(*met korte aanwijzing van het verbeterde gedeelte*).

Algemeen.

1077. The World, tracks followed by full powered steam vessels. *Nieuwe kaart. Augustus.*

1188. Coal and Telegraph. *Nieuwe kaart. Augustus.*

Noord-Atlantische Oceaan en Golf van Mexico.

2266. Greenland, Holsteinborg and approaches. *Algemeene verbeteringen. Augustus.*

908. Canada, Lake Huron, N. Channel; Clapperton island to Mildram point. *Nieuwe kaart. Augustus.*
2863. Cape Fear river. *Uitgebreide verbeteringen. Augustus.*

Borneo en Archipel tusschen Sumatra en Borneo.

2109. Borneo N.W. Barram pt. to Nosong pt. *Ingang van de Limbang-rivier. Augustus.*

Chineesche Zee, Japan, Pacific en Australië.

2105. Meiaco-sima or Yayeyama group. *Uitgebreide veranderingen en een plan toegevoegd. Augustus.*
1270. Chemulpho anchorage, approaches to. *Nieuwe kaart. Augustus.*
1268. Kuril islands, plans in the. *Nieuwe kaart. Augustus.*
214. Solomon islands. *Malata en Guadalcanar. Augustus.*
2763. Coral sea and Great Bdarrier reefs. *Northumberland islands tot Double point. Augustus.*

Opgave der Nederlandsche en Nederlandsch-Indische Kaarten,

waarop de achterstaande verbeteringen betrekking hebben. Zoomede van nieuwe of vernieuwde Kaarten.

Nederlandsche Kaarten

Hydrographische kaart van het Haringvliet, Krammer, Volkrak en Hollandsch Diep. Vernieuwde kaart.

Zuidelijk gedeelte van de Noordzee. Seyffardt. Verbetering zie No. 351 en 352.

West-Indische Kaarten.

Eiland Curaçao. St. Anna-baai. Nieuwe kaart.

Nederlandsch-Indische Kaarten.

Noordkust Sumatra van Batoe Poetih tot Diamantpunt. Nieuwe kaart.

N.O.kust Sumatra, van Diamant-punt tot aan de Boenja-banken.
Westkust Sumatra en Straat van Malakka. Seyffardt.
} Verb. zie No. 372.

Gaspar Straten. }
Westkust Billiton. Reede Tjeroetjoep. } Verbetering zie No. 373.
Ankerplaatsen beO. Java. Blad II. Verbetering zie No. 376.

Opgave der in de Zeekaarten aan te brengen verbeteringen.

De peilingen zijn uit zee genomen en, tenzij het anders wordt opgegeven, miswijzend. De zeemijl is de equatorminuut. Belanghebbenden kunnen bij de **Filiaal-Inrichting van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut te Amsterdam**, *gevestigd in het* **„Gebouw voor Algemeenen Dienst"**, *op de „Handelskade", volledige inlichtingen bekomen aangaande de zeekaarten en zeemansgidsen.*

OOSTZEE EN BOTHNISCHE GOLF.

Zweden. 341. *Mistsein bij den lichttoren van Bremö. Bothnische golf.* Bij den lichttoren van *Bremö*, ingang van het vaarwater naar *Sundsvall*, is een misthoorn geplaatst, die bij dik en mistig weder iedere 3 minuten een geluidstoot van $^1/_2$ minuut duur zal doen hooren.

342. *Licht van Trödjehällan veranderd. Bothnische Golf.* Het licht van *Trödjehällan*, *Gefle*-baai is veranderd en nu zichtbaar als volgt: *wit* van de peiling: Z. 1° W. door W. tot N. 88° W., verduisterd van de peiling N. 88° W. tot N. 3° W. *wit* van de peiling N. 3° W. tot N. 2° W., *rood* van de peiling N. 2° W. door N., O. en Z. tot Z. 1° W.

343. *Licht van Femörehufvud veranderd.* Den 19^{den} September ll. is het *witte* vaste licht van *Femörehufvud*, ingang van het vaarwater naar *Nyköping*, veranderd in een *wit* vast licht met verduisteringen, hebbende iedere 2 sec. eene verduistering van 1 sec.

344. *Nieuw licht aangekondigd in den lichttoren van Groot-Karlsö en blussching van het licht van Utholme. Oostzee.* Den

1[sten] November a. s. zal in de N.zijde van den lichttoren van *Groot-Karlsö* een *wit* vast licht met verduisteringen worden ontstoken, zichtbaar tot op 16 zeemijl van Z. 22° W. tot Z. 41° W. Het hoofdlicht blijft onveranderd.

Tegelijkertijd wordt het licht van *Utholme* gebluscht. Zie jaarg. 1889 No. 137.

Rusland. 345. *Verandering van het Z.lijke geleidelicht van Peterhof. Finsche golf.* Het Z.lijke geleidelicht van *Peterhof* is, door den bouw van nieuwe huizen, verduisterd tusschen de peilingen: Z. en Z. 4° 40′ O. en tusschen Z. 8° 30′ O. en Z. 13° 30′ O.

346. *Ondiepte gevonden bij Hangö. Finsche golf.* In de *Finsche*-golf, bij *Hangö*, is eene nieuwe ondiepte gevonden, waarop 45 dm. water op de peiling: Licht van *Gustave Vern* NW. $^3/_4$ W. 6 zeemijl (ongeveer). Ligging: 59° 44′ 50″ Nb., 23° 7′ Ol. Er is een wit en rood geschilderd drijfbaken bijgelegd, waarop een roode vlag, met wit vierkant in het midden.

347. *Drijfbakens gelegd op het Lyser-Ort-rif, aan den ingang der Golf van Riga.* Aan de W.-zijde van het *Lyser-Ort*-rif zijn 3 wit en zwart gestreepte drijfbakens met dubbelen bezem gelegd. Het N.-lijkste ligt in 13,4 m. water op $^3/_4$ zeemijl ten Z. 25° W. van het drijfbaken aan de N.-zijde. De beide andere liggen be-Z. het eerstgenoemde op $^3/_4$ zeemijl van elkaar in 15,5 en 16,2 m. water. Zie jaarg. 1889 No. 102.

Duitschland. 348. *Zichtsverheid van het licht van Hiddensee. Pommeren.* Het licht van *Hiddensee*, op het eiland *Rügen*, is zichtbaar tot op 24 zeemijl. Zie jaarg. 1888 No. 412 en 1889 No. 103.

SONT, BELT, SKAGERRAK, KATTEGAT EN WEST-KUST NOORWEGEN.

Denemarken 349. *Tijdelijk licht ontstoken op Anholt. Kattegat.* Den 24[sten] Augustus l.l. is op de plaats van het aangekondigde licht op *Anholt*, een tijdelijk licht ontstoken, dat op dezelfde wijze zichtbaar is, doch minder lichtsterkte heeft. Zie jaarg. 1889 No. 317.

NOORDZEE.

Nederland. 350. *Getijseinen aan den Hoek van Holland vierde District.* De getijseinen bij nacht aan den *Hoek van*

Holland worden den 1sten Januari 1890 gewijzigd, zoodat ieder sein 10 dm. grooter diepte zal aangeven dan nu geschiedt. Het thans bestaande sein voor eene diepte van 50 dm. geldt dus van af 1 Januari 1890 voor eene diepte van 60 dm. en zoo vervolgens.

Engeland. Oostkust. 351. *Bakens geplaatst in den mond der Theems.* In den mond der *Theems* zijn 2 nieuwe bakens geplaatst als volgt: 1. Op *Longsand* een ijzeren mast, waarop een halve bol, op de peiling: *Sunk-Head* ton NW ¼ N. 2. Op den N.kant van *East-Girdler Sand* een ijzeren mast, waarop 2 kegels, waarvan de bovenste omgekeerd, tusschen de *West Mid Shingles-* en de *Mid Shingles*-tonnen.

352. *Tonnen aangekondigd op Aldborough Napes-bank en op Galloper-bank.* Omstreeks 20 October a.s. zullen de volgende tonnen gelegd worden: 1. Op *Aldborough Napes*-bank een wit en zwart gestreepte kogelton met ruit, genaamd *North Aldbro Napes*, op het N.einde in 9 m. water en een wit en zwart gestreepte kogelton met driehoek, genaamd *South Albro Napes*, op het Z.einde in 9 m. water. De zwarte boei zal dan worden opgenomen. 2. Op *Galloper*-bank een zwarte boei, genaamd: *East Galloper* in 22 m. water op de peiling: *North Galloper* ton NNO. ½ O. 2 zeemijl ongeveer.

WESTKUST VAN ENGELAND EN SCHOTLAND, IERLAND.

Engeland. 353. *Mistklok bij den lichttoren van South Bishop buiten werking gesteld. St. George Kanaal. W.kust.* De mistklok bij den lichttoren van *South Bishop* is buiten werking gesteld, zoodat nu alleen het mistsein door ontploffing wordt gedaan.

354. *Aankondiging van mistsein en verandering van het licht van lichtschip „English and Welsh Grounds". Bristol Channel.* Het voornemen bestaat om in het begin van 1890 de lichtsterkte van het licht van het lichtschip „English and Welsh Grounds", grooter te maken en het zoodanig te veranderen, dat het iedere 30 sec. eene schittering toont. Tegen dienzelfden tijd zal een misthoorn aan boord geplaatst worden, die bij dik en mistig weder iedere 2 minuten twee snel op elkaar volgende geluid-

;ooten zal doen hooren, van verschillende toonhoogte. Nadere ankondiging volgt.

KANAAL, ATLANTISCHE KUST VAN FRANKRIJK, SPANJE EN PORTUGAL.

Engeland. 355. *Lichten aangekondigd op het hoofd bij Mutton Cove Devonport.* Op de uiteinden van het in aanbouw zijnde hoofd bij *Mutton Cove* zullen 2 *groene* lichten ontstoken worden.

Spanje. 356. *Licht ontstoken te Rota. Baai van Cadix.* Op het havenhoofd te *Rota* is een *wit* vast licht ontstoken. Ligging: 36° 36,' 40" N.b., 6° 21' 20" W.l.

MIDDELLANDSCHE EN ADRIATISCHE ZEE.

Italië. 357. *Lichtboei bij den nieuwen havendam te Genua.* De boei bij den nieuwen havendam te *Genua* is opgenomen en vervangen door een rood geschilderde lichtboei, toonende een rood licht. De schepen moeten altijd beN. deze boei langsloopen. Zie jaarg. 1889 No. 79.

Griekenland. 358. *Licht van Kyparissia weder ontstoken. Golf van Arkadie. W.kust.* Het licht van *Kyparissia* is verplaatst en staat nu op den havendam op 10 m. van het uiteinde. Het is op den 13den Augustus l.l. weder ontstoken. Zie jaarg. 1889 No. 149.

Afrika. Noordkust. 359. *Licht ontstoken op den in aanbouw zijnden N.havendam te La Goulette. Tunis.* Op den in aanbouw zijnden N.havendam te *La Goulette* is een *rood* vast licht ontstoken. Het is een zwak licht en kan niet verward worden met dat van den O-dam, dat veel hooger staat. Naarmate de dam wordt afgewerkt zal het licht verplaatst worden.

GRIEKSCHE ARCHIPEL EN ZWARTE ZEE.

Rusland. 360. *Ondiepte N.W. van Tabia Burum. Batoum.* Op 1 zeemijl ten N.W. van den lichttoren van *Tabia Burum* bestaat geene ondiepte, de diepte is daar 45 m. Het stoomschip „Vindabula", dat op die plaats zou aan den grond geloopen zijn, heeft dit gedaan op den hoek van de bank ongeveer 185 m. ten N.W. van genoemden lichttoren. Het is aan te raden, bij het binnenloopen van *Batoum*-baai op eenigen afstand van deze

bank te blijven, daar zij zich om de N.W. uitbreidt. Zie **jaarg. 1889 No. 48.**

361. *Bakens geplaatst in de straat van Kertch.* **In** straat *Kertch*, **op den W.kant van** *Tuzla*-**bank, zijn 4 zwarte** bakens **met vlaggen geplaatst, in 55 dm. water, tusschen het lichtschip „Tuslinski" en de zwarte ton op den NW.hoek van** *Tuzla*-bank. **Schepen van om de Z., door straat** *Kertch* **gaande, moeten** deze **bakens aan S. B. houden.**

NOORD-ATLANTISCHE OCEAAN EN GOLF VAN MEXICO.

Canada. 362. *Rots beZ. kaap St. Mary. New-Foundland.* **Ten Z. van kaap** *St. Mary* **ligt een rots** (*Gulnare*-**rots**), waarop **10 m. water, op de peiling: kaap** *St. Mary* **N. 11° O. 22¼** zeemijl. **Ligging: 46° 28′ Nb., 54° 1′ Wl.**

V. S. Noord-Amerika. Oostkust. 363. *Lichtschip „Cornfield Point" verplaatst. Connecticut.* **Het lichtschip „Cornfield** Point" **beZ.** *Long Sand Shoal* **is ¼ zeemijl om de Zuid verplaatst** en **ligt nu op: 41° 13′ 15″ N.b., 72° 23′ 20″ W.l.**

364. *Belboei verplaatst in den ingang van Chesapeake-baai. Virginia.* **De roode belboei in den ingang der** *Chesapeake*-baai **is 0,7 zeemijl om de Z.O. verplaatst en ligt nu op de** peiling: **Lichttoren op Kaap** *Henry* **Z.Z.W. ⅛ W. 5¼ zeemijl.**

V. S. Noord-Amerika. Zuidkust. 365. *Licht en mistsein* op *Lower Point Clear. Licht van St. Joseph-eiland gebluscht. Mississippi.* **Op** *Lower Point Clear*, **N.zijde van den ingang** van het **meer** *Borgne*, **is een** *wit* **vast licht ontstoken, zichtbaar** tot op **ongeveer 12 zeemijl, over een boog van 270° of van Z. t. W.** ¼ W. **door W., N. en O. tot O.Z.O. ½ O. Ligging: 30° 10′ 35″** Nb., **89° 27′ 35″ Wl. Bij dik en mistig weder zal een mistklok,** door **machinerie in werking gebracht, iedere 30 sec. een slag** doen **hooren.**

Het licht van *St. Joseph*-**eiland is gebluscht.**

WEST-INDIE EN ZUID-ATLANTISCHE-OCEAAN.

Columbia. 366. *Tonnen gelegd op Salmedina-bank en Zamba-rif.* **Op den W.kant van** *Salmedina*-**bank bij** *Carthagena* **is** een **roode ton gelegd in 11 m. water op de rechtw. peiling:** *La Popa* **N. 77° O.,** *Boca Chica Z.* **56° O.,** *Canoas*-**punt N. 43° O.,** en **den W.hoek van** *Zamba*-**rif in** *Galera de Zamba*-**baai** een

roode ton in 9 m. water op de rechtw. peiling: *Cerro del Piojon* Z. 84° O., *Canoas*-punt Z 13° W. *N.B.* Om de N. gaande mag deze laatste ton niet beW. het Z. gebracht worden, voordat zij 2 zeemijl achteruit is.

Honduras. 367. *Verandering in lichten op Roatan-eiland. Golf van Honduras.* Op 140 m. ten WZW. van Z punt van *Coxen Cay*, Z.zijde van *Roatan*-eiland is een *wit* vast licht ontstoken, zichtbaar tot op 4 zeemijl. Ligging: 16° 18′ Nb., 86° 35′ Wl. De lichten van *Coxen Cay* en van het Gouvernementsgebouw van *Coxen Hole* zijn gebluscht. *N.B.* Op bovengenoemd licht valt niet altijd te rekenen.

INDISCHE OCEAAN.

Afrika. Oostkust. 368. *Ondiepte beO. Scilla Shoals. Roode Zee.* Volgens mededeeling van den Gezagvoerder van het Engelsche Stoomschip „Tagus", heeft hij in de *Roode Zee* gestooten op eene ondiepte 2¼ zeemijl ten O. van *Scilla Shoals.* Ligging: 13° 1′ 0″ Nb., 43° 1′ 15″ Ol.

Negen graads-kanaal. 369. *Vermeend rif ten N.O. van Minikoi.* [1]) Volgens mededeeling van den Gezagvoerder van het Nederlandsche stoomschip „Noord-Braband" zoude door hem in het *Negen graads*-kanaal een rif gezien zijn, waarop naar gissing 2 m. water en dat Z O.—N.W. ongeveer 3 zeemijl lang is. De branding liep er vrij hoog op. Het midden ligt op: 8° 48′ N.b., 73° 40′ Ol.

Britsch-Indië. 370. *Licht van Beypore gebluscht. W.-kust Hindostan.* Het licht van *Beypore* is voor goed gebluscht.

371. *Nadere aankondiging van de lichten van Barbaryn-eiland en Dondra-Head. Ceylon.* In het begin van November a. s. wordt het licht van *Barberyn*-eiland ontstoken. Het is een *wit* schitterlicht, toonende iedere minuut eene schittering. Ligging: 6° 27′ 45″ Nb., 79° 57′ 45″ Ol.

In het begin van December a. s. wordt het licht van *Dondra-Head* ontstoken. Het is een wit schitterlicht toonende iedere 20 seconden eene schittering. Ligging ongeveer: 5° 55′ 30″ Nb., 80° 35′ 30″ Ol. Zie jaarg. 1888 No. 126.

1) Deze mededeeling verdient nog nadere bevestiging. Het is toch mogelijk dat de branding 't gevolg is van 't ontmoeten van den Zuidelijken stroom langs de Westkust van Hindostan en het door den ZW. moesson opgestuwde water.

SUMATRA EN STRAAT MALAKKA.

Sumatra Oostkust. 372. *Lichtschip „Deli" in station gelegd. Uiterton vóór de Deli-rivier opgenomen.* Den 1sten Augustus is het lichtschip „Deli" vóór den mond der *Deli*-rivier in station gelegd in 14 m. water, op de rechtw. peiling: Licht van *Laboean-Deli* Z. 22° W., Hoek van *Batoe Chama* N. 70° W. Ligging ongeveer: 3° 53′ Nb., 98° 46′ Ol. De lijn van het lichtschip naar het oeverlicht geeft leiding tot de 4de witte ton. Zie jaarg. 1889 n°. 335.

De uiterton voor de *Deli*-rivier is opgenomen. Zie jaarg. 1888 n°. 186.

BORNEO EN ARCHIPEL TUSSCHEN SUMATRA EN BORNEO.

Belitoeng. 373. *Betonning op de reede van Tjeroetjoep. W.kust.* In verband met de onlangs gevonden koraalplek, ter reede *Tjeroetjoep*, heeft de volgende verandering in de betonning plaats gehad. *a.* De zwarte ton nabij het buitenste bolbaken is verplaatst in 12.5 m. water, ten Z.O. van genoemd rif op de rechtw. peiling: *Kelmanbang* o/m. Z. 35° W., Piramide op *Kalmoa* Z. 49° 30′ O. *b.* Op ongeveer 100 m. ten Z.W. van de Z.punt van *Karang Bakka*, is een zwarte bakenton gelegd in 16 m. water. *c.* Het buitenste bolbaken is verlengd en voorzien van een tweeden bol. Zie jaarg. 1889 n°. 237.

Borneo. 374. *Ondiepte gevonden bij de N.O. kust.* Volgens mededeeling van den kommandant van het Engelsche opnemingsvaartuig „Rambler," zijn door hem bij de N.O.kust van *Borneo* de navolgende ondiepten gevonden: 1. Eene ondiepte, waarop 55 dm. water, op de peiling: *Lankayan* Z. t. O. 9 zeemijl, *Billean* W.Z.W. ⅛ W. Ondiepten, waarop 12, 5,5 en 6 m. water, liggen resp. 1,5 zeemijl ten N.W. ¾ W., 1,1 zeemijl ten W.Z.W. en 2,5 zeemijl ten Z.O. t. O. ¾ O. van deze ondiepte. Ligging: 6° 39′ 30″ N.b., en 117° 53′ 55″ O.l.; 6° 40′ 25″ N.b., en 117° 52′ 45″ O.l.; 6° 39′ 0″ N.b., en 117° 52′ 55″ O.l.; 6° 38′ 20″ N.b., en 117° 56′ 5″ O.l. 2. Een rots waarop minder dan 18 dm. water, beO. den mond der *Paitan*-rivier op de peiling: *Leonan* N. ¼ W. 6 zeemijl. *Billean* O. ⅜ Z. Ligging: 6° 38′ 15″ N b., 117° 37′ 5″ O.l. Op 1¼ zeemijl ten Z.O. t. Z. van deze rots ligt een rif, dat met laag water droog valt: tot op 2¼ zeemijl ten Z.W. van de rots strekken zich 3 riffen uit. 3. Een rif met

aagwater droog, ¼ zeemijl in omvang, op de peiling: *Lankayan* O. ¾ N., *Billean* N.W. ¾ N. Ligging: Z.lijk uiteinde: 6° 30′ N.b. 117° 50′ 45″ O.l. Op ongeveer ¼ zeemijl beN. het N.lijk uiteinde staat 23 dm. water. 4. Twee ondiepten, waarop 27 en 23 dm. water, ten Z.W. van *Lankayan.* Zij liggen N.—Z. ¼ zeemijl van elkander; terwijl de N.lijkste ligt op de peiling: *Lankayan* N.O. ¼ N. 6¼ zeemijl, *Cay* N.N.W. Ligging: 6° 25′ 30″ N.b., 117° 50′ 55″ O.l. 5. Eene ondiepte, die zich van af *Lankayan* 2¼ zeemijl W.Z.W. uitstrekt, met 64 en 73 dm. water. Volgens mededeeling van den gezagvoerder van het Eng. stoomschip „Paknam" zijn door hem de 2 volgende ondiepten gevonden: *a. Paknam Shoal*, waarop 55 dm. water, ongeveer 5 zeemijl ten O. van *Sunbeam Shoal.* Ligging: 6° 40′ 15″ N.b., en 117° 56′ 45″ O.l. *b.* Eene ondiepte met 55 dm. water tusschen de twee riffen van *Tigabu*-eiland, op: 6° 50′ N.b., 117° 32′ O.l. *N.B.* De ondiepte, genoemd onder 1 op 6° 39′ N.b. en 117° 52′ 55″ O.l. is waarschijnlijk dezelfde als *Sunbeam Shoal.* Zie jaarg. 1889 n°. 339.

JAVA, MADOERA EN KLEINE SOENDA-EILANDEN.

Java. N.kust. 375. *Lichtschepen niet meer gelegd in het Oostgat van Soerabaya.* In verband met de plaatsing van lichtboeien in het *Oostgat van Soerabaya* worden gedurende den W.moesson de lichtschepen nabij het *Kleta* rif en bij de witte ton even binnen den binnendrempel niet meer gelegd.

376. *Ton ter reede Dehli. Eiland Timor.* Volgens mededeeling van den Gezagvoerder van den Nederlandschen driemastschoener „Johanna en Maria", ligt ter reede *Dehli*, een roode ton ter aanduiding van de ondiepte, 370 m. beO. het fort. Van de op de kaart geteekende bakens was er geen enkele te zien.

CHINEESCHE ZEE, JAPAN, PACIFIC EN AUSTRALIE.

Japan. 377. *Ondiepten in het vaarwater naar Yokoska. Z.kust Nipon.* In het vaarwater naar *Yokoska*, golf van *Tokio*, beO. *Nakaneton* is eene ondiepte gevonden, waarop 9 m. water op de rechtw. peiling: N.hoek *Natsu Suma* N. 79° W., O.hoek *Ha Sima* Z. 19° W. Ongeveer 270 m. ten O. van deze plaats werd eene ondiepte gevonden, waarop 9.5 m. water, en 270 m. ten Z. 79° O. eene, waarop 9 m. water.

Ladrone-eilanden. 378. *Ligging van Pagan-eiland.* Volgens mededeeling van den kommandant van het Eng. Oorlogschip „Conquest", ligt *Pagan* eiland niet goed op de kaarten. De Z.W.hoek van dat eiland ligt op: 18° 3′ N.b. 145° 42′ O.l. Van het schip, 5 zeemijl beZ. boven opgegevene plaats, werd het midden van *Alamagan*-eiland gepeild, rechtw Z. 20° O.

Sandwich-eilanden. 379. *Lichten van Honolulu veranderd.* Tengevolge van de electrische verlichting van *Honolulu*, waardoor de geleidelichten in den haveninging minder goed zichtbaar werden, zijn deze veranderd als volgt: 1. Het buitenste *witte* licht is veranderd in een *rood* licht. 2. In plaats van het *groene* licht wordt, wanneer de electrische verlichting der stad in werking is, een *groen* electriek licht ontstoken. De geleidelijn der lichten blijft onveranderd. Wanneer de electrische verlichting niet in werking is, wordt het oude *groene* licht ontstoken.

Australië. 380. *Klip ten N.W. van Swinger-rif. O.kust.* Ten N.W- van *Swinger*-rif, W.lijken ingang naar *Lark Pass. Groot Barrier*-rif ligt een klip, waarop 12 dm. water op de peiling: Baken op *Swinger*-rif Z.O. ¼ O. 1100 m. Ligging 15° 14′ 10″ Z.b., 145° 33′ 30″ O.l.

Uitslag van het in September gehouden Examen.

De Rijkscommissie tot examineering van stuurlieden ter koopvaardij hield in September zitting te Amsterdam.

Door haar werd uitgereikt:

Diploma A. *Eersten Stuurman groote stoomvaart*, aan J. Schol, J. E. Panjer en J. Z. van der Lee.

Tweeden Stuurman groote stoomvaart, aan G. D. Nieman.

Eersten Stuurman groote zeilvaart, aan J. Metz.

Tweeden Stuurman groote zeilvaart, aan L. Teensma.

Derden Stuurman groote zeilvaart, aan W. Catlender en J. Boon, welke laatstgenoemden ook met gunstig gevolg het aanvullingsexamen voor de stoomvaart aflegden.

Om de lengte te vinden door twee gelijke hoogten.

Men neemt van 10 tot 20 minuten voor den middag eene Zonshoogte en noteert den tijdmeter.

Met dezelfde hoogte, nadenmiddag, noteert men op nieuw den tijdmeter.

Deze beide tijden telt men te samen en deelt de som door twee; daarop past men den stand toe, en vervolgens de tijdsvereffening, omgekeerd als zij in den Almanak wordt opgegeven; deze tijd geeft de lengte op den middag.

Voorbeeld.

⊙ Hoogte v. m. 51° 40′	Tijdm. Aanw. ...	...		1 u. 0 m. 21 s.
„ „ n. m. 51° 40′	„ „ ...	...		1 „ 49 „ 31 „
			2/2	u. 49 m. 52 s.
			/1	„ 24 „ 56 „
	Stand —			9 „ 6 „
				1 u. 15 m. 50 s.
	Tijdsvereffening +			2 „ 7 „
				1 u. 13 m. 43 s.
				W.L. 18° 25′ 45″

Deze methode vond ik in een Engelsche uitgave en ofschoon ik niet twijfel dat dezelve bij velen bekend zal zijn, schijnt zij echter niet algemeen bekend te zijn.

Het boekje zegt, deze eenvoudige methode, ofschoon niet absoluut correct, geeft de lengte vrij nauwkeurig.

Met een weinig oefening en oplettendheid en als de zon hoog staat, behoeft gij niet ver uit uwen weg te zijn.

Ik bracht de methode verschillende malen in praktijk en bevond mij er wel bij; het voorbeeld hier aangegeven is van mij zelf afkomstig.

Ik liet hiervoor de hoogten nemen, berekende de lengte volgens de aangegeven methode en de breedte volgens de regels van Hazewinkel, wachtte het middagbestek der officieren af en bevond dat alles gelijk uitkwam.

Mocht UEd. dit als een bladvulling in „De Zee" op zijn plaats oordeelen, dan kunnen diegenen bij wien het niet bekend is, er gebruik van maken.

* * *

Deze bijdrage nemen wij op en laten hier de opmerkingen volgen waartoe zij aanleiding heeft gegeven.

Naar aanleiding van de bijdrage: Om de Lengte te vinden door twee gelijke hoogten.

Gaarne voldeed ik aan 't verzoek der Redactie en deel haar de opmerkingen, waartoe bovenstaande bijdrage aanleiding geeft, mede.

De bovenstaande Lengteberekening is eene Lengteberekening door „correspondeerende" (gelijke) hoogten, waarbij de invloed der declinatie-verandering op den middeltijd is verwaarloosd en waarbij geene rekening is gehouden met de verzeiling. Ook kan men haar beschouwen als eene Lengteberekening naar Littrow's methode, waarbij de term sin $^1/_2$ $(h_1 - h_2)$ in den teller en dus sin middeltijd, nul wordt. Maar wijl de onderwerpelijke methode gelijke hoogten voorop stelt, kan men de gewone verzeilingformule hier niet bezigen.

Zondert men de maan uit, dan mag men aannemen, dat het verwaarloozen der declinatie-verandering geoorloofd is. De verzeiling mag echter niet verwaarloosd worden, en al heeft de inzender goede resultaten verkregen, toch blijft dit waar. Hij moet in een bizonder geval verkeerd hebben: òf hij heeft een O.-W. koers gestuurd, òf de zonsmeridiaanstopsafstand is zeer

klein geweest. Wat doet n.l. de geachte inzender: hij neemt gelijke hoogten aan bij twee uurhoeken die even groot zijn, doch waarvan de eene O. en de andere W. is. Zijn middeltijd is dus doorgangstijd. Hij moest echter gelijke hoogten aannemen op twee tijdstippen, die even verwijderd zijn van 't oogenblik waarop de hoogte 't grootst is. Tweeërlei vragen doen zich hierbij voor: 1°. Is het tijdsverloop van meridiaanshoogte tot grootste hoogte soms zoo groot dat de fout practische beteekenis krijgt? 2°. Gedraagt de hoogteverandering vóór en na 't oogenblik van grootste hoogte zich dan evenals die vóór en na den doorgang waargenomen wordt op een stilliggend schip?

Moet de eerste vraag toestemmend beantwoord worden, en het zal blijken dat dit zoo is, dan wordt de tweede van belang. En blijkt het dan dat ook op de tweede vraag een toestemmend antwoord volgt, dan heeft men eenvoudig 't oogenblik van doorgang naar dat van grootste hoogte te verplaatsen.

Zien wij eerst door welke oorzaken de hoogte verandert. De eene oorzaak is de aswenteling der aarde; deze werkt uitsluitend als het schip stil ligt, of 't hemellichaam dwars wordt gepeild, en niet in rechte opklimming of declinatie verandert. Staat het hemellichaam *in peiling* nabij den meridiaan, dan doet alleen declinatie-verandering iets af; maar zooals gezegd is, beteekent deze verandering alleen iets bij de maan. De tweede oorzaak is de verandering in declinatie of rechte opklimming, die alleen bij de maan van belang is. De derde oorzaak is de verzeiling en hierop moeten wij 't licht laten vallen.

Onderstellen wij 't hemellichaam *in peiling* nabij den meridiaan. Bij kleine meridiaanshoogte duurt die toestand lang, bijv. van 25 m. vóór tot 25 m. na den doorgang; bij groote meridiaanshoogte duurt hij kort, ja, als 't hemellichaam door het toppunt gaat komt hij in 't geheel niet voor. In de gevallen van zeer groote meridiaanshoogte wordt het tijdsverloop van meridiaanshoogte tot grootste hoogte te klein om onze aandacht te verdienen. In de derde alinea is dan ook dit geval uitgezonderd. Men leze hieruit niet dat de waarnemingen dan ongunstig zouden zijn, integendeel, het omgekeerde is waar: wij komen dan in 't gunstige geval voor de Littrow.

Wij onderstellen dus eene peiling nabij den meridiaan. Denken

wij ons 't hemellichaam *in* den meridiaan, dan is de hoogteverandering, door verzeiling, gelijk aan onze veranderde breedte. Dit zullen wij als goed aannemen en men zal toegeven dat wij dan vrij juist zijn. Wij willen die $\triangle$ b in boogsecunden, per minuut tijds gemaakt, uitdrukken. Loopen wij bijv., terwijl de zon in 't Zuiden staat, met 11,5 mijls vaart om de Z.Z.W. ¼ W., dan is $\triangle$ b per uur = 10',4 en dus $\triangle$ b per minuut = 10",4. De zon rijst dus tengevolge der verzeiling 10",4 in de minuut tijd.

Daar de peiling nabij den meridiaan valt, is de hoogteverandering door aswenteling evenredig met p^2. Nemen wij aan (zooals bijv. op 47° br. en 23° ongelijknamige declinatie 't geval is) dat de rijzing in de laatste minuut voor den doorgang (A uit tafel XXVI, Brouwer) 1",3 bedraagt. Stellen wij dan een tafel samen waarin die beide rijzingen per minuut tijds, benevens hunne som, dus de totale rijzing voorkomt, dan krijgen wij van die totale rijzing eene aanschouwelijke voorstelling.

Ter verduidelijking van die tafel 't volgende: als de zon 6 m. vóór haren doorgang is, moet zij door aswenteling nog $6^2 \times A''$ rijzen; na éene minuut moet zij nog 5^2 A" rijzen. In die minuut is dus $(6^2 - 5^2)$ A" = 11 A" gerezen.

Het midden van die min. valt 5½ min. vóór den doorgang en 2 × 5½ × A" = 11 A". Zoo is de derde kolom gevormd en van daar 't opschrift 2 Ap. (*)

In dit geval, waarin n.l. $\triangle$ b = 10,"4 en A = 1,"3 is, wordt $\triangle b = \frac{10,''4}{1,''3} A = 8$ A. Daarom staat hier in de 4e kolom voor $\triangle$ b, 8 A; in andere gevallen kreeg men dus niet 8 A, maar zooveel A als $\frac{\triangle b}{A}$ aangeven. Ja, als wij van de zon af zeilden zou $\triangle$ b negatief en dus elke term in de vierde kolom negatief worden.

Verder is de daling aangewezen door negatieve rijzing.

Wij zien dat de grootste hoogte bereikt wordt 4 m. na den doorgang *en daar $\triangle$ b niet overdreven groot, noch A overdreven klein werden aangenomen, is hier in antwoord op de 1e vraag aangetoond, dat het tijdsverloop wel degelijk groot kan zijn.* Voorts zien wij, *dat de daling na- en de rijzing vóór 't oogen-*

V ta/b. 1) V.M./N.M.	A p² 1) Totale rijzing door aswenteling.	2A p 1) Rijzing door aswenteling in de minuut.	△ b 2) Rijzing door verzeiling in de minuut.	2A p + △ b Totale rijzing in de minuut.	Totale 3) rijzing in boogsecunden.
		13A	8A	21A	27″,3
u. 54 m.	36A				
		11A	8A	19A	24″,7
1 u. 55 m.	25A				
		9A	8A	17A	22″,1
1 u. 56 m.	16A				
		7A	8A	15A	19″,5
1 u. 57 m.	9A				
		5A	8A	13A	16″,9
1 u. 58 m.	4A				
		3A	8A	11A	14″,3
1 u. 59 m.	A				
		A	8A	9A	11″,7
0 u. 0 m.	0				
		—A	8A	7A	9″,1
0 u. 1 m.	—A				
		—3A	8A	5A	6″,5
0 u. 2 m.	—4A				
		—5A	8A	3A	3″,9
0 u. 3 m.	—9A				
		—7A	8A	A	1″,3
0 u. 4 m.	—16A				
		—9A	8A	—A	—1″,3
0 u. 5 m.	—25A				
		—11A	8A	—3A	—3″,9
0 u. 6 m.	—36A				
		—13A	8A	—5A	—6″,5
0 u. 7 m.	—49A				
		—15A	8A	—7A	—9″,1
0 u. 8 m.	—64A				
		—17A	8A	—9A	—11″,7
0 u. 9 m.	—81A				
		—19A	8A	—11A	—14″,3
0 u. 10 m.	—100A				
		—21A	8A	—13A	—16″,9
0 u. 11 m.	—121A				
		—23A	8A	—15A	—19″,5
0 u. 12 m.	—144A				
		—25A	8A	—17A	—22″,1
0 u. 13 m.	—169A				
		—27A	8A	—19A	—24″,7
0 u. 14 m.	—196A				
		—29A	8A	—21A	—27″,3
0 u. 15 m.	—225A				

1) Voor alle gevallen geldend.
2) Geldend als △ b = 8A is.
3) Geldend als △ b = 10″,4 en A = 1″,3 is.

blik van grootste hoogte precies zoo verloopen als de daling na- en de rijzing vóór den doorgang bij stilliggend schip.

Zijn hiermede de twee gestelde vragen opgelost, dan moeten wij uit het bizondere ondersteldde geval tot een algemeen geval opklimmen, opdat wij tot een regel komen voor de bepaling van den tijd die tusschen de meridiaanshoogte en de grootste hoogte verloopt. De eerste drie kolommen gelden als algemeen: wij zien dat de termen van de derde kolom afdalen met een standvastig verschil = 2A. (**)

Zooveel malen nu, als de termen der vierde kolom 2 A bevatten, zooveel minuten na den doorgang houdt de totale rijzing op. Of — ingeval men zich van de zon verwijdert en dus die termen negatief worden — zooveel minuten vóór den doorgang houdt de rijzing op. Hieruit volgt deze eenvoudige regel:

Deel de $\triangle b$ in boogsec. per minuut tijd, door 't dubbele van A uit tafel XXVI Brouwer. Dit getal geeft den Westelijken uurhoek in tijdminuten als men de zon nadert, doch den Oostelijken uurhoek als men zich van de zon verwijdert, op het oogenblik van grootste hoogte.

Men zal gelijke hoogten hebben op tijdstippen, die even ver van 't oogenblik der grootste hoogtemeting liggen.

Behandelen wij des inzenders voorbeeld, met toepassing van den gevonden regel. Onderstellen wij daarbij dat 't schip rechtw. Z. ¾ W. liep met 11,3 mijls vaart, dat de geg. N.b. 49° 30′ en de gelijknamige declinatie 11° 20′ bedraagt.

1ᵉ Aanw. tijdm = 1 u. 0 m. 21 s. Z. ¾ W. 11″,3 geeft $\triangle$ b. + 11″,18 p.
2ᵉ „ „ = 1 u. 49 m. 31 s. br. 49° 30′ en deel — 10° 20 ge

A = 2″,05.

2 M. „ „ = 2 u. 49 m. 52 s.
M. „ „ = 1 u. 24 m. 56 s.
Stand „ = — 9 m. 6 s.

$$\frac{\triangle b}{2\ A} = \frac{+\ 11'',18}{4,1} = 2,73$$

Dus M. W.t.a/b = 0 u. 2 m. 4
Tijdv. = — 2 m.

M. M.t.Gr. = 1 u. 15 m. 50 s. M. M.t.a/b. = 0 u. 4 m. 5

W.L. = M. M.t.Gr. — M. M.t.a/b. = 1 u. 11 m. = 17° 45′

Wij achten de methode van den inzender, met inachtneming van 't geen wij er aan toevoegden, eene goede. Het gewenschte

ijdsverloop vindt men in de praktijk als men de uurhoeken zoo klein neemt als bestaanbaar is met den eisch van goed waarneembare rijzing of daling. Dus hoe grooter meridiaanstopsafstand, des te grooter uurhoek. Wij achten haar op lage breedte in waarde gelijk met de Littrow en op hooge breedte stellen wij haar er boven.

Deze beschouwing leidt als van zelve tot eene vergelijking tusschen 't verschil in grootte der meridiaanshoogte en grootste hoogte. Dit is in Brouwer—Simon van der Aa's II[e] deel te vinden, als men tenminste hoogere wiskunde verstaat. De meeste zeelieden zullen 't echter gaarne voorgesteld zien zonder dat.

Hiervoor hebben wij de laatste kolom geschreven en 't zal wellicht noodig zijn dat de lezer meer zulke kolommen voor zich zelve invult, met andere waarden van A en $\triangle$ b. Men ziet dat de rijzing na den doorgang nog 20″,8 bedraagt. En daar 't schip 10″,4 per min. in breedte verandert, krijgt men de breedte voor de plaats waar 't schip zich bevond $\frac{20'',8}{10'',4} = 2$ minuten na den middag. Dat wil zeggen: wanneer men de grootste hoogte als meridiaanshoogte behandelt. De fout bedraagt dus slechts 20″,8.

Dit was echter weer een bizonder geval., dat wij algemeen moeten maken. Dat wij in 4 m. 16 A. rijzing hebben is in 't algemeen waar. Maar die 4 m. zijn niet algemeen; zij zijn $\frac{\triangle\, b}{2\, A}$ en dus is de rijzing in 't algemeen $\left(\frac{\triangle\, b}{2\, A}\right)^2 A = \frac{\triangle\, b^2}{4\, A} = \frac{\triangle\, b}{2\, A} \times \frac{\triangle\, b}{2}$. Maar $\frac{\triangle\, b}{2\, A}$ is de tijd tusschen meridiaanshoogte en grootste hoogte en $\frac{\triangle b}{2}$ is de halve verz. breedte in dien tijd. Dus is in 't algemeen waar, dat men door de grootste hoogte als meridiaanshoogte te bezigen, de plaats vindt waar 't schip zich bevond midden tusschen die beide waarnemingstijdstippen. Het was dus niet toevallig dat $\frac{20'',8}{10'',4}$ juist 2 was, maar dit moest zoo zijn omdat 2 de helft is van 4 — de uurhoek bij de grootste hoogte.

Hadden wij bijv. p = 10 A, dan kregen wij voor rijzing in den tusschentijd 9 A meer dus 25 A; de tusschentijd was dan 5 min. en $\frac{25\ A}{10\ A}$ was $= \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$ minuut.

Voorbeeld.

Twee stoomschepen sturen tegengestelde koersen langs denzelfden meridiaan, en beide loopen 13 mijls vaart, terwijl A weer 1″,3 is. Zij passeeren elkaar juist op den middag.

P, die de zon ontloopt, had reeds voor 5 minuten de grootste hoogte verkregen $\left(\frac{-13}{2 \times 1,3} = 5\right)$, en daar hij die als meridiaanshoogte beschouwde, vond hij voor middagbreedte de scheepsplaats ten 11 u. 57^m,5. V.M., d. i. 2,5 × 13″ = 32″,5 *te na aan de zons toppuntsplaats.* (Met voordacht gekozen uitdrukking).

Q, die de zon oploopt, krijgt pas 5 minuten na 't passeeren grootste hoogte $\left(\frac{+13}{2 \times 1,3} = 5\right)$ en vindt de scheepsplaats ten ten 0 u. 2 m., 5, d. i. 2,5 × 13″ = 32″,5 *te na aan de zons toppuntsplaats.*

Men vindt altijd te na aan de zonstoppuntsplaats. 't Bedrag heeft geen beteekenis, als wij de maan uitzonderen. Brouwer legt den nadruk op declinatieverandering, maar deze werkt als breedteverandering en de zon verandert in decl. hoogstens 1′ per uur. 't Is dus alleen bij de maan dat zij in aanmerking kan komen. Men kan wel aankomen met breedten van 70° en hooger, om iets gezochts te willen bewijzen en dan kan men ook van de declinatieverandering der zon iets maken, doch dat heeft geen praktisch nut.

Wat de maan betreft: voor de boven behandelde lengtebepaling neme men haar niet; meridiaansbreedte berekene men met eene hoogte naar tijdm.- of klokaanwijzing, volgens berekenden doorgangstijd. Daardoor ontgaat men alle correctie, die zeer zeker van beteekenis kan zijn. Want de tusschentijd wordt nu $\frac{\triangle b + \triangle d}{2\ A}$ minuten maanstijd. Die teller kan wel 32″ en de noemer wel slechts 2″ bedragen. (Maansdeclinatie loopt tot 28°,6).

Dat zou geven 16 m. voor den meergemelden tusschentijd; daaruit blijkt wel 't belang der correctie.

Het verschil tusschen meridiaanshoogte en grootste hoogte is, uitgezonderd bij de maan, van geen beteekenis. Maar kent men den doorgangstijd goed, dan kan men de meridiaanshoogte bezigen en daardoor zal men nauwkeuriger zijn.

Verrassend is wel in ons voorbeeld, het groote verschil in de tijden waarop P en Q middag maakten. Het doet ons zien hoe min nauwkeurig de gewoonte is, om de „klok aan dek" gelijk te zetten naar de middagsobservatie, ook al heeft men vrij snelle rijzing en daling. Men zette de klok naar den verkregen uurhoek $\pm$ vermoedelijk te veranderen lengte tusschen morgen- en middagwaarneming. 't Is n.l. van belang, dat de klok den waren tijd op den meridiaan van 't middagbestek aangeeft, voor azimuth en hoogte van sterren. Men moet voor geen azimuth of stersbreedte naar den tijdmeter loopen.

Wij hebben de aandacht van hen, die in de wiskunde eenigszins zijn gevorderd, willen trekken door het plaatsen van (*) en (**). Alles wat hieraan voorafgaat is n.l. niets anders dan de bepaling der maximumwaarde van

$$H - A\,p^2 + \triangle\,b\,p$$

door het diff. quotient naar *p* gelijk nul te stellen, dus de raaklijn aan de baan evenwijdig met den horizon te zoeken. Dit geeft

$$-\,2\,A\,p + \triangle\,b = 0$$

$$p = \frac{\triangle\,b}{2\,A}$$

De tweede diff. 2 A heeft de veranderlijke verloren, dus de versnelling in de rijzing is onafhankelijk van den tijd, (2e vraag).

De grootste hoogte H′ is gelijk

$$H' = H - A\,p^2 + \triangle\,b\,p = H - A p.p + \triangle\,b\,p.$$

In aanmerking nemende dat $p = \frac{\triangle\,b}{2\,A}$ is, verwisselen wij den tweeden factor p van Ap.p, door $\frac{\triangle\,b}{2\,A}$; wij krijgen dan

$$H' = H - A p\,\frac{\triangle\,b}{2\,A} + \triangle\,b.\,p = H - \frac{\triangle\,b.\,p}{2} + \triangle\,b.\,p$$

$$H' = H + \frac{\triangle\,b.\,p}{2}$$

Dit laatste leert Brouwer ook, daarom hadden wij 't kunnen weglaten, maar misschien vindt de lezer 't hier wel zoo gemakkelijk.

S. J. Groustra.

Verzameling van bepalingen enz. aangaande Avarijen, Bodemerijen en Assurantiën ten dienste van Gezagvoerders en Stuurlieden.

(*Vervolg van bladz.* 418).

RECHTEN EN VERPLICHTINGEN VAN DEN *VERZEKERAAR* EN DEN *VERZEKERDE.*

(Art. 249—685.)

De overeenkomst van verzekering bestaat (art. 257) zoodra dezelve is gesloten; de wederzijdsche rechten en verplichtingen van den verzekeraar en van den verzekerde nemen van dat oogenblik hunnen aanvang, zelfs vóór dat de polis is onderteekend. Die rechten en de verplichtingen welke daarvan het gevolg zijn hangen voor het grootste deel van de bedingen der partijen af.

Waar zij ze niet hebben geregeld gelden de volgende bepalingen:

A. Voor den Verzekeraar.

I. Wordt de reis gestaakt, (art. 635) vóór dat de verzekeraar heeft begonnen eenig gevaar te loopen, dan vervalt de verzekering.

De premie wordt door den verzekerde ingehouden of door den verzekeraar *teruggegeven*, (Ristorno) in beide gevallen tegen *genot* van een half ten honderd over de verzekerde som, of wel van de halve premie, indien dezelve minder dan één ten honderd mocht beloopen.

II. Indien de reis gestaakt wordt, (art. 636) nadat hij reeds gevaar begon te loopen, doch vóór dat het schip op de *laatste* uitklaringsplaats het anker of de touwen heeft losgemaakt, geniet hij echter *één ten honderd* der verzekerde som, indien de

premie *één ten honderd of meer* bedraagt; in het tegengesteld geval, geniet hij haar geheel. Altijd is de volle premie verdiend als de verzekerde eenige schadevergoeding, hoegenaamd ook, vordert.

III. Voor zijne rekening zijn, alle verliezen en schaden (art. 637) die aan de verzekerde voorwerpen overkomen, door storm, onweder, *schipbreuk*, stranding, het overzeilen, aanzeilen, aanvaren of aandrijven, *gedwongene* verandering van koers, van de reis of van het schip, door het werpen van goederen, door brand, geweld, overstrooming, neming, kapers, roovers, aanhouding op last van hooger hand, verklaring van oorlog, represailles; alle schade veroorzaakt door nalatigheid, *verzuim of schelmerij* van den schipper of scheepsgezellen, en in het algemeen, door alle van *buiten* aankomende *onheilen* hoe ook genaamd, tenzij, door de bepaling der *wet* of door beding bij de polis, de verzekeraar van het loopen van eenige dezer gevaren ware vrijgesteld.

IV. Hij is van verder gevaar ontslagen en tot de premie (art. 653) gerechtigd, zoo de verzekerde het schip naar eene meer afgelegene plaats zendt, dan bij de polis genoemd is.

De verzekering heeft volkomen gevolg indien de reis verkort is.

Verder moet de verzekeraar de schade, die geleden is binnen het traject waarvoor verzekerd is, vergoeden.

V. Verandering van reis (art. 660) door den geldopnemer op bodemerij, doet mede de verzekering op bodemerij ophouden, tenzij het anders bij de polis ware bedongen.

De verzekeraar geniet in dat geval *een half* ten honderd van de verzekerde som.

VI. In alle gevallen in welke, of de verzekerde goederen niet zijn verzonden, of in mindere hoeveelheid verzonden worden, of bij mistasting te veel is verzekerd, en voorts in het algemeen in de gevallen bij art. 281 voorzien, *geniet* de verzekeraar een half ten honderd van de verzekerde som of de halve premie, en zulks op dezelfde wijze als bij art 635 is bepaald, behoudens wanneer, in een bijzonder geval, hem bij de wet meerder is toegekend.

VII. Zoo verhooging van premie, (art. 661) voor 't geval van opkomende oorlog of andere te ontstane gebeurtenissen, bedongen is, wordt dezelve, voor zooverre de hoegrootheid niet bij de polis uitgedrukt, desnoods door den rechter, na verhoor

van deskundigen geregeld, met inachtneming van het gevaar, de omstandigheden en de bij de polis gemaakte bedingen.

VIII. *Hij* is echter niet aansprakelijk.

a. Bij *assurantie op het schip en de vrachtpenningen*, voor de schade die door schelmerij van den schipper veroorzaakt is. Wel als het tegendeel bij de polis is bedongen. Art. 640.

Dit beding is echter ongeoorloofd, als de schipper alleen eigenaar van het schip is, of voor zoover als hij aandeel er in heeft.

b. Bij assurantie op goederen, welke toebehooren aan den eigenaar van het schip waarin ze geladen zijn, voor de schelmerij van den *schipper* of de verliezen en schaden door zijne willekeurige verandering van koers (art. 641), van de reis of het schip veroorzaakt, al heeft hij dit ook buiten schuld of voorkennis van den verzekerde gedaan. Het tegendeel kan echter bij de polis bedongen worden.

c. Bij assurantie op de vrachtpenningen.

Bij eene verzekering op de vrachtpenningen (art. 642) is de verzekeraar niet verantwoordelijk voor de schade, opgekomen sedert het oogenblik dat de schipper, van al het noodige tot de reis voorzien zijnde, zonder wettige redenen, in het belang van het schip en de lading, de gelegenheid heeft *verzuimd* om de reis te vervorderen; ten ware de verzekeraar daartegen *uitdrukkelijk* mocht hebben verzekerd.

d. Bij assurantie op vloeibare waren, als: wijn, brandewijn, olie, honig, pek, teer, stroop of dergelijke en bij die op *zout* of *suiker* voor eenige schade, welke door lekkaadje of smelting, *tenzij* uit stooten (art. 643) schipbreuk of stranden van het schip ontstaan, of doordien de verzekerde goederen in eene noodhaven zijn gelost en herladen. Bestaan een of meerder oorzaken, welke hem tot schadevergoeding, ter zake van lekkaadje of smelting verplichten, dan wordt echter zooveel er van afgetrokken, als soortgelijke goederen, naar het oordeel van deskundigen gewoonlijk verliezen.

e. Bij assurantie gesloten in de gevallen waarin de Wet dit toelaat (art. 644), *onder de algemeene benaming der goederen of koopmanschappen, of in welke zaken ook het belang van den verzekerde bestaat*, — zoo het gevaar op voorwerpen, die lichtelijk aan *bederf* of vermindering onderhevig zijn, geloopen is — voor zoodanig beloop in de daaruit ontstane schade, als naar de

bestaande *gebruiken*, op de plaats der verzekering, niet door de verzekeraars gedragen wordt. Bij verschil hieromtrent, bepaalt de rechter dat beloop, na verhoor van deskundigen. Doch er kunnen onder die goederen zulke zijn, die in de plaats, waar de verzekering gedaan is, gewoonlijk niet anders verzekerd worden, dan vrij van beschadiging, lekkaadje of smelting. Zoo dit het geval mocht zijn (art. 645) is de verzekeraar van die schade geheel bevrijd. Ook wanneer de goederen, die licht aan bederf of vermindering onderhevig zijn, in de polis met hunne namen zijn uitgedrukt zonder eenig bijzonder beding, is hij voor de averij onder de *drie ten honderd* niet aansprakelijk.

f. Bij assurantie met beding vrij van beschadigdheid (art. 646) om het even of daarbij al dan niet *bij behoudene aankomst* is gevoegd — voor eenige schade, wanneer de verzekerde voorwerpen, bedorven of beschadigd, ter plaatse van *bestemming* zijn aangekomen. Dit is ook van toepassing, als de voorwerpen onder weg of in eene noodhaven, uithoofde van hunne beschadigdheid, uit vrees voor bederf of dat zij andere goederen zullen aansteken, zijn verkocht geworden. Hij draagt echter de averij-grosse en de schade die door werping, neming, roof of dergelijke of door het vergaan van het schip veroorzaakt is.

g. Bij assurantie op eenen bodemerijbrief is hij niet aansprakelijk voor de schelmerij van den geldopnemer (art. 659). Het tegendeel kan echter in de polis bedongen worden.

h. Indien de assurantie bij verdeeling plaats heeft (art. 652) ten aanzien van koopmanschappen, die in verscheidene, aangeduide schepen moeten geladen worden, met uitdrukking van de som, die op elk schip wordt verzekerd; — en indien de geheele lading wordt *geladen* in één schip of in een minder getal schepen, dan in de overeenkomst bepaald was, dan voor de som, die hij verzekerd heeft op het schip of de schepen, die de lading hebben ingenomen, al zijn ze ook alle verongelukt. In alle gevalle ontvangt hij *echter een half ten honderd* der som waarvoor (art. 635) de verzekering krachteloos wordt bevonden, of wel *de halve premie* zoo deze minder dan *een ten honderd* beloopt.

Als een buitenlandsche rechter, (art. 658) schepen of goederen, die als bepaald onzijdig eigendom verzekerd zijn, bij vonnis, niet als zoodanig en daarom prijs heeft verklaard, is dit echter niet voldoende om den verzekeraar van het betalen der schade

vrij te spreken, bijaldien de verzekerde *bewijst*, dat het geassureerde waarlijk onzijdig eigendom is geweest, *en dat hij* bij den rechter die het vonnis heeft uitgesproken, alle middelen aangewend en alle bewijsstukken ingediend heeft, om zoodanige prijsverklaring af te weren.

IX. De verplichting houdt op: art. 638.

A. Voor den Verzekeraar.

a. Bij verzekering van het schip, door alle willekeurige verandering van koers of reis.

b. Bij die op vrachtpenningen, door dezelfde verandering of verwisseling van het schip, in beide gevallen door den schipper uit eigen beweging of *op last* van den eigenaar van het schip gedaan, tenzij ten aanzien van den schipper, die uit eigen beweging zulks deed, *uitdrukkelijk* het tegendeel bij de polis is bedongen.

c. Bij die goederen mede door dezelfde verandering, *als ook* door die van het schip, indien zij plaats gehad heeft op last, met uitdrukkelijke, dan wel stilzwijgende toestemming van *den* geassureerde.

Ad *a*, *b* en *c*. Die willekeurige verandering van *koers* is niet eene geringe afwijking (art. 639), maar het zonder erkende noodzakelijkheid of nuttigheid en zonder voldoende aanleiding in het belang van schip en de lading, door den schipper aandoen van eene buiten den koers gelegen haven, of het volgen van eene andere streek, dan waartoe hij verplicht was. Bij geschil hieromtrent beslist de rechter na verhoor van deskundigen.

Die van de reis (art. 638, 3e lid) vindt plaats, zoodra de schipper haar naar eene andere bestemming dan die, waarvoor verzekerd is, heeft aangevangen.

d. Bij die onder het beding vrij van molest, (art. 647) *is de verzekeraar bevrijd*, zoodra het verzekerde voorwerp vergaat of bederft, door geweld, neming, kaperij, zeerooverij, aanhouding op last van *hooger hand*, verklaring van oorlog en represailles.

De verzekering zelve *vervalt*, zoodra het verzekerde door het molest wordt opgehouden of van den *koers* gebracht. Niettemin rust echter op den verzekeraar de verplichting om de schade, die *vóór* het molest bestond, te vergoeden.

Zoo bij dat beding door den verzekerde bedongen is (art. 648)

dat de assuradeur, niettegenstaande de opbrenging, het gewone gevaar zou blijven loopen, draagt deze, zelfs na dit molest, alle gewone schaden die aan het verzekerde overkomen, totdat het schip opgebracht is, en het anker heeft laten vallen; met uitzondering van die, welke uit het molest *dadelijk* voortspruiten. Waar twijfel omtrent de oorzaak van het vergaan heerscht vermoedt de wet, dat het verzekerde door een gewone ramp, waarvoor de verzekeraar aansprakelijk is, vergaan is.

Art. 649. Ligt nu een *vrij van molest* verzekerd schip of goed in eene haven en wordt het vóór vertrek vijandig bezet of aangehouden, dan staat die handeling met *opbrengen* gelijk en houdt het gevaar voor den verzekeraar op.

B. Voor den Verzekerde.

I. Hij kan de premie inhouden (art. 635), mits den assuradeur het wettelijk loon betalende, wanneer de reis gestaakt wordt, voor dat deze eenig gevaar begonnen heeft te loopen.

II. Hij moet aan den verzekeraar, of indien er meer op een en dezelfde polis geteekend hebben, aan de eerste onderteekenaar (art. 654), onverwijld meêdeelen alle tijdingen, die hij omtrent eene ramp aan goed of schip overkomen, verkrijgt, en tevens kopieën of uittreksels van de brieven, waarin die tijdingen vervat zijn, meedeelen aan diegenen der verzekeraars, welke dit verlangen. Bij verzuim (art. 1279 B. W.) hiervan is hij tot vergoeding van kosten, schaden en interessen gehouden.

III. Hij is verplicht bij schipbreuk, stranding, opbrenging of aanhouding van het verzekerde (art. 655) alle mogelijke vlijt en gepaste pogingen aan te wenden, om het te redden of te doen vrijgeven, zoolang hij niet gerechtigd is, om het zijnen verzekeraar te abandonneeren, (art. 664, 666 en 672), en dien ten gevolge het niet werkelijk abandonneert.

Tot het aanwenden dier pogingen heeft hij geene bizondere volmacht van den verzekeraar noodig en zelfs is hij *gerechtigd* (zie art. 665) om van dezen eene som te vorderen, toereikend ter bestrijding der onkosten, die tot redding of reclame moeten worden uitgegeven.

IV. Wanneer hij echter *buitenslands*, (art. 656) poging tot redding of reclame moet laten doen, den last daartoe opgedragen hebbende aan zijnen *gewonen* correspondent of aan een ander huis of persoon, ter goeder naam en faam staande, is hij voor

zijnen lasthebber niet verantwoordelijk (zie art. 1840 B. W.) doch hij moet zijne rechtsvordering tegen dezen, den verzekeraar *afstaan.*

V. In eene verzekering voor onbepaalde rekening, *dat is*, wanneer in de polis niet is uitgedrukt, (art. 657), tot welke natie de eigenaar van het verzekerde behoort, is de verzekerde mede tot het doen der reclame verplicht, bijaldien de opbrenging of aanhouding is wederrechtelijk, ten ware hij bij de polis daarvan zij ontslagen.

VI. Bij schadevergoeding wegens goederen, (art. 651), door den schipper ingekocht of ingeladen, hetzij voor zijn eigen rekening, hetzij voor die van zijn schip, moet het bewijs van den inkoop en een cognossement daarvan, door twee der voornaamsten van het scheepsvolk onderteekend, worden *overgelegd.*

VII. Als een buitenlandsch rechter, schepen of goederen, die als bepaald onzijdig eigendom verzekerd zijn, (art. 658) bij vonnis niet als zoodanig en daarom prijs verklaard heeft, is dit niet voldoende om den verzekeraar van het betalen der *schade* vrij te spreken, bijaldien de verzekerde *bewijst* dat het verzekerde waarlijk onzijdig eigendom is geweest *en dat hij* bij den rechter die het vonnis heeft uitgesproken, alle middelen aangewend en alle bewijsstukken ingediend heeft, om zoodanige prijsverklaring af te weren.

VIII. Hij die voor rekening van een derde, (art. 662 2e lid), zonder diens naam in de polis uit te drukken, eene verzekering gesloten heeft, kan de premie niet terug vorderen, op grond dat de belanghebbende de verzekerde goederen, *niet*, of in mindere hoeveelheid heeft afgezonden.

ABANDONNEMENT.

Het abandonnement is eene handeling, waartoe de verzekerde in bepaalde gevallen gerechtigd is. Het kan noch (art. 677) *gedeeltelijk*, noch voorwaardelijk gedaan worden, art. 663 zegt dienaangaande:

De verzekerde schepen en goederen kunnen aan den verzekeraar geabandonneerd worden of overgelaten worden, ingeval:

I. Van schipbreuk (art. 663).

II. Van stranding met verbrijzeling (art. 665).

III. Van *onbruikbaarheid* door zeeschade (art. 664).

IV. Van vergaan of bederf door zeeramp (art. 666).
V. Van opbrenging of aanhouding door een vreemde *mogendheid* (art. 668).
VI. Van aanhouding door de Nederlandsche regeering na het begin der reis (art. 665).

II. Stranding met verbrijzeling.

Als er schepen of goederen gestrand, opgebracht of aangehouden zijn, kan het abandonnement *dadelijk* worden gedaan, zoo de verzekeraar weigert of in gebreke blijft den verzekerde (art. 665) een genoegzame som op te schieten, om de onkosten, tot redding of reclame, te kunnen goedmaken. Die som wordt door den rechter begroot als er geschil omtrent de hoegrootheid er van bestaat. In alle gevalle komt zij ten laste van den verzekeraar, zelfs al bedroegen de onkosten, met het bedrag der verschuldigde schade, *meer* dan de verzekeringssom. Zie aant. art. 655. *In de meeste polissen wordt thans bepaald, dat de verzekeraar niet boven de verzekerde som gehouden zal zijn.*

III. Onbruikbaarheid door zeeschade.

Dit abandonnement (art. 664) kan niet gedaan worden, als het schip dat gestooten heeft of gestrand is, weer vlot gemaakt, hersteld of in een staat gebracht is, waarin het de reis naar zijne bestemmingsplaats kan vervolgen, en de reparatiekosten geen *drie vierde* der waarde, waarop het schip bij het doen der verzekering is begroot, te boven gaan.

IV. Vergaan of bederf door zeeramp.

Art. 666. Het abandonnement kan echter *niet* geschieden, als het verlies of de schade *geen drie vierde* van de verzekerde waarde bedraagt of te boven gaat.

V. Van opbrenging of aanhouding van eene vreemde mogendheid.

Het abandonnement, in geval van opbrenging of van aanhouding, ook door zeeroovers, (art. 668) kan gedaan worden, indien de opgebrachte of aangehoudene schepen of goederen niet zijn teruggegeven of ontslagen binnen de bij het vorig art. (art. 667) bepaalde termijnen, te rekenen naar gelang van de plaats waar de opbrenging of aanhouding is geschied, en van den dag dat de verzekerde daarvan heeft bericht ontvangen. Als de opgebrachte schepen of goederen zijn verbeurd verklaard, kan het abandonnement *dadelijk* geschieden.

VI. Aanhouding door de Nederlandsche Regeering, na 't begin der reis.

Zie stranding met verbrijzeling (art. 665).

Ook kan abandonnement door hem geschieden (art. 667) en de betaling worden gevorderd zonder dat er bewijs van 't vergaan van het schip noodig zij, indien, te rekenen van den dag, van het uitzeilen van het schip, of van den dag, tot welke zich de laatst *ontvangene* berichten uitstrekken, in het geheel geene tijding van hetzelve is aangekomen, en wel:

Na verloop van zes maanden ten aanzien van reizen uit dit Koningrijk (art. 1 G. W.) naar de havens en kusten van Europa, of die van Azië of Afrika in de Middellandsche of Zwarte Zee, en omgekeerd.

Na verloop van twaalf maanden, ten aanzien van reizen uit dit Koningrijk, naar Madera, de West-Indiën, de Azorische, Kanarische of andere eilanden en kusten, ten westen van Afrika en ten Oosten van Amerika gelegen, en omgekeerd.

Na verloop van achttien maanden, ten aanzien van reizen uit dit Koningrijk naar andere gedeelten der wereld, en omgekeerd.

Bij reizen van en naar havens, die buiten dit Koningrijk liggen, wordt echter de termijn, naar gelang van hunnen afstand, die met de hiervoren bepaalde het naast overeenkomt, berekend.

(*Het staat aan den verzekerde en den verzekeraar vrij hieromtrent met onderling goedvinden andere bepalingen in de polis vast te stellen.*)

De verzekerde kan evenwel in al deze gevallen volstaan, met (onder aanbod van eede) te verklaren, dat geene tijding van het verzekerde schip, of van het schip, waarin verzekerde goederen geladen zijn, bij hem middelijk of onmiddelijk is ontvangen, behoudens tegenbewijs (art. 103 al. 4 B. R. V). *Het tegenbewijs staat van rechtswege vrij.*

VIII. Ten opzichte van bedorvene goederen of afgekeurde schepen, die onderweg zijn verkocht (art. 669), kan de verzekerde aan de verzekeraars zijne rechten abandoneeren, indien, niettegenstaande zijne aangewende *pogingen*, de kooppenningen niet met hem zijn verrekend, binnen den bij art. 667 bepaalden tijd; alles te rekenen naar gelang van de plaats van den verkoop, en van den dag dat de verzekerde daarvan heeft bericht ontvangen.

Indien eene verzekering voor een bepaalden tijd gedaan is, (art. 674) wordt, in de gevallen en na verloop van de tijd-

werken, bij art. 667 gemeld, het vergaan van het schip vermoed te zijn voorgevallen, binnen den tijd der verzekering. Indien *later* of *naderhand* bewezen wordt, dat de schade buiten den tijd der verzekering gevallen is, vervalt het abandonnement en moet de betaalde schadevergoeding worden teruggegeven, met de wettelijke interessen van dezelve (zie art. 1804 B. W.) *Art.* 2 *wet* 22 *December* 1857 *Staatsblad* 171 *zegt: De Wettelijke interesten bedragen in burgerlijke zaken* vijf *en in handelszaken* zes *ten honderd in het jaar.*

Het abandonnement moet *altijd* den verzekeraar beteekend worden; de termijnen binnen welke die beteekening geschiedt, hangen echter af van de oorzaken die het abandonnement bewerkten. Daarom bepaalt de wet dat zij geschieden moet voor het abandonnement.

In de gevallen (art. 670) bij de drie voorgaande artikelen vermeld, (zie art. 667, 668 en 669), moet het abandonnement aan den verzekeraar worden *beteekend* (bij gerechtelijke acte) binnen drie maanden, na het verloop van de, bij die artikelen, gemelde tijdsbepalingen.

In alle andere gevallen (art. 671) moet de beteekening gedaan worden binnen de termijnen, in 667 vermeld, te rekenen naar gelang van de plaats waar het onheil is gebeurd, en van den dag dat de verzekerde daarvan heeft bericht ontvangen.

Zoo deze termijnen verloopen zijn (art. 672), zonder dat het abandonnement gedaan werd, kan het niet meer worden gedaan.

In alle gevallen waarin de verzekerde kan abandonneeren (art. 673) is hij echter verplicht:

1°. Om binnen vijf dagen na ontvangst der berichten, deze op *straffe* van vergoeding voor kosten, schade en interesten (art. 1279 B W.) den verzekeraar mede te deelen.

2°. Om al de verzekeringen op te geven (art. 675) die hij zelf op het goed heeft gedaan of door een lasthebber heeft laten doen, en de bodemerij, welke met zijn weten op het verzekerde schip of goed is aangegaan. Bij gebreke hiervan, wordt de *tijd* van betaling, die met den *dag* van het abandonnement moet beginnen te loopen, opgeschort tot den dag dat hij de gemelde *opgave* zal hebben gedaan, *zonder* dat daaruit eenige verlenging voortspruit van den tijd, door de wet vastgesteld, om het abandonnement te moeten doen.

In geval van *bedriegelijke* opgave, is de *verzekerde* van de voordeelen der verzekering verstoken.

3°. Om bij het abandonneeren, den verzekeraar op te geven (art. 676) wat hij tot redding of vrijbekoming van het verzekerde heeft verricht, en welke personen of correspondenten door hem daartoe zijn in het werk gesteld (zie artt. 283, 655 en 656).

Het abandonnement heeft ten gevolge (art. 678), dat de verzekerde *voorwerpen* aan den verzekeraar behooren, te rekenen van den dag der beteekening van het abandonnement. Zoo evenwel die voorwerpen niet voor het vol bedrag zijn verzekerd, (art. 677 2e lid), en de verzekerde zelf alzoo voor een gedeelte gevaar heeft geloopen, strekt het abandonnement zich *niet verder* uit dan tot het beloop van het verzekerde, in evenredigheid van het niet verzekerde gedeelte.

Voorts wordt nog aangegeven of bepaald:

1°. Art. 679, dat de verzekeraar zich, onder voorwendsel dat het verzekerde schip of goed na het abandonnement is *vrijgegeven*, niet van de betaling der verzekerde som kan ontslaan.

2°. Art. 680, dat indien de tijd van betaling niet bij de overeenkomst is bepaald, de verzekeraar *zes weken*, nadat het abandonnement is beteekend, het bedrag der verzekering, benevens de kosten van het abandonnement moet betalen. Na dien tijd betaalt hij ook *wettelijke* interessen, terwijl de geabandonneerde voorwerpen in alle gevallen voor die betaling verbonden zijn (zie art. 666).

Wettelijke, die van rechtswege verschuldigd zijn: art. 1274, 1286 3e lid B.W.

(*Wordt vervolgd.*)

Mededeelingen uit Meteorologische Journalen.

Reeds meermalen is er op gewezen dat voor eene goede kennis van de richting en kracht der stroomen, die bij het aandoen van Kaap Guardafui in den Z.W.mousson ondervonden worden, van het hoogste belang is, om in de Meteorologische Journalen zoo-

veel mogelijk plaatsbepalingen, door observatie van hemellichten en peilingen verkregen, te vermelden, daar, bij de groote veranderlijkheid dier stroomen, het opgeven van de middagsbestekken alleen niet voldoende is, en gegevens hieruit afgeleid en in kaart gebracht niet kunnen leiden tot eene goede voorstelling van den stroom, die men werkelijk aldaar verwachten kan. Ofschoon wij veronderstellen dat vele gezagvoerders van het groote nut dier observatiën doordrongen zijn, worden helaas de bewijzen daarvan slechts zelden in de Journalen aangetroffen en kan het dus zijn nut hebben hier nogmaals op te wijzen.

Hiertoe maken wij gebruik van de gegevens welke verstrekt werden door den gezagvoerder C. D. Fortuijn van het stoomschip „Sumatra", en die in dit opzicht zeer uitvoerig zijn. Wij vinden daarin:

„Den 5^den^ Augustus was de bevonden N.Br. 6° 8′ en de „O.L. 54° 2′, de stroom in het afgeloopen etmaal N. ¼ W. 50′. „Stuurden van af dit punt met de koers N.W. t. N. 28 Eng. m. „beWesten de Oostelijkste punt van Ras Hafoen, zijnde deze „Kaap toen nog op 75½ Duitsche m. afstand. De bevonden „chronometerlengte des morgens ten 7 uur van 6 Augustus was „51° 56′ (deze lengte is verbeterd voor het verschil in breedte, „hetwelk op den middag van 6 Augustus 21′ was en dus ten „7 uur voormiddag 16′.6), hieruit blijkt dus dat toen nog „geen oostelijke stroom ondervonden was; de achtereenvolgende „chronometerlengten ten 7 uur 30, 8 uur en 9 uur gaven „(allen met verbeterde breedten als boven) 5′ *per uur* stroom „om de Oost, hetwelk met het verschil in breedte van 0′.8 per „uur een stroom geeft van O. ¾ N. 5′.3, zoodat het middagsbestek van 6 Augustus N.Br. 10° 4′.5 en O.L. 51° 52′.

„Des namiddags ten 2 uur werd bevonden dat in deze twee „uren al weder 10 Eng. m. om de Oost was gezet (hierbij in „toepassing gebracht de Noordelijke stroom des namiddags ten „ten 6 uur 15 verkregen door peiling Ras Ali Besh Quail en „looding op dit oogenblik); dit geeft een stroom van O.N.O. 5′.3 „per uur. Verder bewezen de chronometerlengten achtereen„volgens genomen ten 3 uur, 4 uur en 5 uur dat er geen „oostelijke stroom meer ondervonden werd."

„Ten 2 uur zeker zijnde Ras Hafoen gepasseerd te zijn, werd „al meer en meer ingestuurd om de Afrikaansche kust in 't

„gezicht te krijgen; des namiddags ten 5 uur 20 werd dan ook „het land ontwaard en bleek dit al spoedig Ras Ali Besh Quail „te zijn. Den wal in blijvende sturen tot 6 uur 15 werd 35 vaam „grond gelood, hetwelk met de peiling van deze Kaap gaf „N.Br 11° 9′ en O.L. 51° 15′, aldus van af 12 uur een stroom „gevende van 12′ Noord en van af 2 uur geen stroom Oost."

„Namen van af den middag van 5 Augustus ieder uur en „van af den middag van 6 Augustus ieder half uur de tempe„ratuur van het zeewater op en bleef deze tot den middag van „6 Augustus meest dezelfde. Des namiddags van 6 Augustus „daalde de temperatuur van 24°.5 C. tot 20° C. en bleef „dezelfde tot 3 uur. Ten 3 uur 30 was de temperatuur 22° C. „en ten 4 uur 25° C. Tot 6 uur een halve graad afnemende „en daarna wederom rijzende tot 27° en 28° C. Hieruit blijkt „dat de oostelijke stroom 5 uur vroeger begonnen is dan de „daling in temperatuur van het zeewater, dat deze in de nabij„heid van Ras Hafoen al lager en lager werd en die lagere „temperatuur nog ongeveer 1 uur ondervonden werd na den „oostelijken stroom gepasseerd te zijn."

Volledigheidshalve willen wij hier nog bijvoegen dat de heer C. D. Fortuijn verder nog afzonderlijke aanwijzingen geeft over *Wind*, *Zee* en *Landzicht*. Uit het medegedeelde blijkt dat ondervonden werd, van af des morgens 7 uur tot des namiddags 2 uur een oostelijk gerichte stroom van 20′ per wacht of 120′ in het etmaal. Na 2 uur werd alleen nog Noordelijke stroom ondervonden, terwijl verder in het Journaal wordt opgegeven op den middag van den 7den Augustus 21′.6 stroom O.N.O. ¼ O. (van af het bestek ten 6 uur 15 op de P. V. van 6 Augustus). In het werk „Stroomen en Temperatuur aan de Oppervlakte in de Golf van Aden en den Indischen Oceaan bij Kaap Guardafui", uitgegeven door het Kon. Ned. Meteorol. Instituut, wordt onder de opgaven der gemiddelde stroomsterkte voor elke maand geen stroom aangetroffen van dergelijke kracht. De samensteller van genoemd werk zegt dan ook: „Hoewel hulde moet gebracht worden „aan de juistheid en volharding waarmede de waarnemingen, vooral „van de temperatuur van het zeewater, op de schepen worden ver„richt, bestaat er toch in vele journalen eene leemte in de opgave „der bestekken of in die van koers en verheid, welke het ondoenlijk „maakt de juistheid der opgegeven stroomen te beoordeelen of

„te berekenen. Slechts enkele journalen geven door peilingen of „waarnemingen van hemellichamen plaatsbepalingen buiten het „middagsbestek, zoodat de stroom gewoonlijk slechts eens in het „etmaal wordt berekend, terwijl het toch van zooveel belang en „door de nabijheid van land dikwijls zoo gemakkelijk is, minstens „elke wacht de ware plaats van het schip te bepalen en daar-„door dan ook voor dien tijd den stroom te leeren kennen. Door „onze snelvarende stoomschepen wordt in 24 uren een groote „afstand afgelegd. De berekende stroom gedurende dien tijd is, „vooral bij groote verandering in richting en snelheid, de samen-„gestelde van een aantal andere stroomen op verschillende plaatsen „en gedurende verschillende tijden ondervonden, en al plaatste „men dien stroom, zooals dit gewoonlijk geschiedt en ook in dit „werk gedaan is, op lengte en breedte van het midden van het „etmaal, *dan is men nog ver van de juiste voorstelling*, waartoe „men eerst komt, wanneer over kleine afstanden en tijdsruimten „de stroom telkens is berekend."

De bijzonder sterke, oostelijk gerichte stroom, door het stoomschip „Sumatra" ondervonden van af 7 uren voormiddag tot 2 uren namiddag, van 6 Augustus, komt vrij goed overeeen met hetgeen wij vinden in het Journaal van het stoomschip „Samarang" gezagvoerder E. E. v. d. Wijk. Dit schip bevond zich volgens middagsbestek van 10 Augustus op 9° 36′ Nb. en 52° 5′ Ol. en had in het afgeloopen etmaal geen noemenswaardigen stroom ondervonden. Op de H.W. ten 1.30 uur echter, toen Guardafui op ± 4′ afstand Z.W. gepeild wordt, blijkt uit het verschil tusschen gegist bestek en peiling, dat een stroom ondervonden is van 60′ N.O. ¼ O., dus 4′.4 per uur. Daar hier na de tijdmeterlengte des morgens geen andere lengtebepaling vermeld wordt, is niet na te gaan wanneer of die sterke stroom om de Oost zich het eerst deed gevoelen en wanneer hij weder in kracht afneemt of verdwijnt. In alle geval blijkt uit het middagsbestek van den volgenden dag, dat na de peiling niet veel stroom om de Oost meer ondervonden werd.

Vergelijken wij de waarnemingen van de temperatuur van het zeewater van beide schepen (welke opgaven gelden voor bestekken verbeterd voor den stroom) zoo vinden wij:

Sumatra 6 *Augustus.*

7 u. v.m.	- N.Br.	9° 12′	- O.L.	51° 56′	- 24°.5 C.	Stroom O. ¾ N. 5′ per uur.
12 „ m.	- „	10° 4′5	- „	51° 52′	- 23°.9 „	
2 „ n.m.	- „	10° 27′	- „	51° 51′	- 20°.5 „	Stroom O.N.O. 5′ per uur.
2.30 u. m.	- „	10° 32′	- „	51° 53′	- 20°.0 „	Stroom Noord 2′ per uur.
3 „ „	-				20°.5 „	
3.30 „ „	-				22°.0 „	
4 „ „	- „	10° 44′	- „	51° 33′	- 25°.0 „	

Samarang 10 *Augustus.*

12 u. m.	- N.Br.	9° 36′	- O.L.	52° 5′	- 24°.6 C.	Stroom N.O. ⅛ O. 4′ per uur. (gemiddelde richting en kracht van midd. bestek tot Guardafui).
4 „ n.m.	- „	10° 12′	- „	51° 44′	- 23°.7 „	
5 „ „	- „	10° 21′	- „	51° 38′	- 21°.9 „	
6.15 u. „	- „	10° 32′	- „	51° 31′5	- 20°.2 „	
7 u. „	-				24°.5 „	
8 „ „	- „	10° 48′	- „	51° 22′	- 25°.6 „	

Wij zien hieruit dat aan boord van de „Samarang” sterke daling van de temperatuur van het zeewater ten 4 uur wordt waargenomen, terwijl na 2¼ uur de laagste temperatuur (20°.2 C.) wordt geobserveerd op dezelfde breedte van 10° 32′ waarop de „Sumatra” die vond, doch 21′.5 westelijker.

Het goede voorbeeld door den heer Fortuijn gegeven n.l. om te trachten bij het aandoen van Guardafui, ook tusschen de middagsbestekken zooveel mogelijk de kracht en richting van den stroom te bepalen, verdient navolging. Reeksen van dergelijke observatiën zullen alleen in staat zijn in de leemte, die hieromtrent nog bestaat, te voorzien.

Dat het hierboven aangehaalde werk, uitgegeven door het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut, een gunstig onthaal bij de gezagvoerders zal vinden, valt niet te betwijfelen: de degelijke wijze waarop het bewerkt werd en de goede gegevens waarover beschikt kon worden, zijn er borg voor. Wij kunnen ons dan ook goed begrijpen dat een der gezagvoerders rapporteert: „Kan ik verklaren dat de laatst uitgegeven stroom- „en temperatuurkaarten mij uitstekende diensten hebben bewezen

„............meestal raadpleegde ik de „Wind and Current Chart" „from Lieut. Taylor J. N. maar deze laatste Hollandsche uitgave „overtreft in nauwkeurigheid verre die Engelsche kaart." Ook in den vreemde schijnt het werk gunstig beoordeeld te worden, (zie o.a. Petermann's Mittheilungen 1889 VII, Literaturbericht). Den gezagvoerders, die door hun onvermoeiden ijver tot de samenstelling er van bijdroegen, moge het een prikkel zijn, om door veelvuldige en nauwkeurige stroombepalingen, ons in staat te stellen eenmaal de nog bestaande leemten aan te vullen.

L. R.

Het Zeevaartkundig Onderwijs op de Staatsbegrooting voor 1890.

Met betrekking tot het Zeevaartkundig onderwijs, waartoe door den Minister voor 1890 de somma van *f* 20,000.— is voorgesteld, bevat de toelichting het volgende:

Art. 118. In de Memorie van Toelichting bij hoofdstuk V der Staatsbegrooting voor 1889, bladz. 11, schreef de Regeering dat het te wachten was, dat na 1889 meer dan *f* 10000.— noodig zou zijn, om de verbetering van het zeevaartkundig onderwijs, op den voet in die Memorie omschreven, tot stand te brengen. De ondervinding heeft thans de noodzakelijkheid eener verhooging van dezen post bewezen.

Terwijl de subsidiën ten behoeve van de scholen te Terschelling en Vlieland zijn gebleven op de sedert jaren genoten bijdragen, respectievelijk van *f* 650.— en *f* 500.—, is voor de school te Harlingen een subsidie van *f* 900.— toegekend en zijn de Rijksbijdragen aan de scholen te Schiermonnikoog en Delfzijl gebracht respectievelijk op *f* 1,800.— en *f* 2,100.—. Het onderwijs aan de beide laatstgenoemde inrichtingen is aanmerkelijk uitgebreid en verbeterd.

De zeevaartkundige school der Academie „Minerva" te Groningen onderging met ingang van 1 September 1889 eene be-

langrijke reorganisatie. Te rekenen van dat tijdstip zal haar deswege een Rijkssubsidie van *f* 2400.— worden verleend.

Eindelijk is aan de gemeente Rotterdam een subsidie van *f* 6,000.— toegezegd, wanneer de gemeentelijke zeevaartschool zal zijn gereorganiseerd naar een door de Regeering goedgekeurd plan.

Aan de verhooging, toekenning of toezegging van subsidiën zijn voorwaarden verbonden welke in de Memorie van Toelichting bij hoofdstuk V der Staatsbegrooting voor 1889 (blz. 10 en 11) aangegeven zijn.

Volgens den bij de samenstelling der begrooting voor 1890 bestaanden toestand moet dus gerekend worden:

voor	Rotterdam	op *f*	6,000.—
„	Terschelling	„ „	650.—
„	Vlieland	„ „	500.—
„	Harlingen	„ „	900.—
„	Schiermonnikoog...	„ „	1,800.—
„	Delfzijl	„ „	2,100.—
„	Groningen	„ „	2,400.—
	In totaal	op *f*	14,350.—

De Regeering acht het noodig, dat dit bedrag worde verhoogd met *f* 5650.— en alzoo gebracht op *f* 20,000.—, ten einde te kunnen voorzien in de behoefte, welke nader kan ontstaan door reorganisatie van bestaande gesubsidieerde scholen, welker inrichting thans nog niet voldoet aan de eischen om voor een verhoogd subsidie in aanmerking te komen, terwijl het tevens wenschelijk is, dat het artikel eenige ruimte aanbiede, om, ingeval het noodig blijkt, aan eene enkele nieuwe of nog niet gesubsidieerde inrichting subsidie te kunnen verleenen.

De Schutsluis te IJmuiden.

In den jaargang 1887 deelden wij op blz. 167 vv. een en ander mede aangaande de ontworpen schutsluis te IJmuiden.

edert heeft de Regeering besloten de toen ontworpen slagrempeldiepte van 8.50 M. ÷ A.P. te brengen op 9.00 M. ÷ A.P. n vernamen wij onlangs uit de Staats-Courant dat de besteding an het werk is bepaald op 27 December a.s. [1])

Over de diepte van den slagdrempel heeft eene correspondentie laats gehad tusschen de Regeering en het Gemeentebestuur an Amsterdam.

Het ter kennis van het publiek gebrachte antwoord van de Regeering laten wij hier volgen:

Met al de belangstelling die het ontwerp verdient, heb ik kennis genomen van uwe missive, waarin, onder vermelding van het advies van de Kamer van Koophandel van 6 April jl., op eene diepere ligging van de slagdorpels der nieuw te bouwen schutsluis te IJmuiden wordt aangedrongen.

De mededeeling, u blijkens den aanhef van uw schrijven gedaan, is althans in hoofdzaak juist. De besteding van het werk is bepaald op Vrijdag 27 December a.s., en in het bestek is de hoogte van den buitenslagdorpel vastgesteld op 9.00 ÷ A.P., die van de beide binnenslagdorpels evenwel 0.30 M. lager, dus op 9.30 ÷ A.P. Tengevolge van deze diepere ligging van de beide binnenslagdorpels zullen bij kanaalpeil (0.50 M. ÷ A.P.) schepen van 85 d.M. diepgang kunnen binnenkomen.

De ligging van den buitenslagdorpel bepaalt den tijd, gedurende welken dit zal kunnen geschieden.

In onderstaande tabel is daarvan een overzicht gegeven voor schepen van verschillenden diepgang, waarbij op 3 d M. waterhoogte onder de kiel is gerekend, en de duur van het getijde op 12 uur 25 minuten is gesteld.

---

1) Op de Staatsbegrooting voor 1890 wordt voorgesteld:

Voor de nieuwe schutsluis ...	*f*	750,000.—
» de sluisdeuren ...	»	150,000.—
» graaf- en baggerwerk ...	»	200,000.—
» grondwerk visschershaven ...	»	190,000.—
» onvooorziene werken ...	»	13,000.—
» personeel ...	»	10,000.—
te zamen ...	*f*	1,313,000.—

Diepg. der schepen in decimeters.	Tijd, gedurende welken schepen van verschillenden diepg. den buitenslagdorpel kunnen passeeren bij een norm. doodtij.	een norm. springtij.
85	6 uur	7 uur 05 min.
84	6 „ 40 min.	7 „ 35 „
83	7 „ 35 „	7 „ 55 „
82	8 „ 35 „	8 „ 15 „
81	9 „ 15 „	8 „ 45 „
80	10 „	9 „ 15 „
79	10 „ 55 „	10 „
78	12 „	10 „ 40 „
77	altijd	12 „
76	altijd	altijd

Uit het bovenstaande blijkt, dat door de nieuwe sluis schepen van 85 d.M. diepgang, gedurende 6 uur bij normaal doodtij en gedurende ruim 7 uur bij normaal springtij zullen kunnen worden geschut, terwijl voor schepen van 75 d.M. diepgang, IJmuiden ophoudt een tijhaven te zijn.

Niet dan na rijp beraad en grondig onderzoek is tot de vaststelling van het peil der verschillende slagdorpels besloten, en daarbij is rekening gehouden met de omstandigheid, dat de bereikbaarheid van de haven van Amsterdam door deze sluis voor een verre toekomst wordt beheerscht. Juist de overweging hiervan heeft mij aanleiding gegeven om af te wijken van het aanvankelijk ontwerp, waarbij de slagdorpels op 8.50 M ÷ A.P. waren bepaald, zooals in de Memorie van Toelichting van de wet tot onteigening voor de haven- en sluiswerken te IJmuiden werd vermeld.

Door u wordt opgemerkt, dat het niet de vraag is of de diepte der Engelsche havens, waarmede Amsterdam en de havens van het continent slechts weinig concurreeren, een grens zal stellen aan den diepang der schepen, maar dat het van veel belang is, dat Amsterdam bereikbaar zij voor schepen, die te Antwerpen, Rotterdam, Bremerhaven en Hamburg kunnen binnenloopen, van welke havens door u verwacht wordt, dat zij zich naar New-York zullen richten.

Dit geeft mij aanleiding, bij de door u genoemde havens nader stil te staan.

De toegang tot Antwerpen wordt beheerscht door 3 drempels,

1. de rug van Baarland, het Zuidergat bij Hansweert en de ug van Bath, die zich alle op Nederlandsch grondgebied beinden, en waarop de diepte slechts aan geringe afwisseling nderhevig is.

Bij hoogwater doodtij bedraagt de waterdiepte op den rug bij Bath 85 dM., op den rug te Baarland 83 dM., terwijl het verschil tusschen hoog en laag water bij Bath 44, bij Baarland 40 dM. bedraagt.

Een diepgang van 78 of uiterlijk 80 dM. zal dus voor Antwerpen wel het maximum blijven, voor zoover betreft de geregelde stoomvaartdiensten.

Dat een enkele maal een schip tot grooteren diepgang afgeladen, onder bijzondere gunstige omstandigheden, bij abnormaal hoogen vloed, Antwerpen heeft kunnen bereiken of verlaten, doet weinig ter zake. De diepte, waarop door de gezagvoerders steeds gerekend kan worden, bepaalt de waarde van de haven, en deze bedraagt minder dan voor IJmuiden is aangenomen.

Een vergelijking met Rotterdam kan, wat den maximumdiepgang der schepen betreft, slechts ten voordeele van IJmuiden uitvallen. Hoe verblijdend de goede uitslag der werken tot verbetering van den waterweg van Rotterdam naar zee ook zij, het zal wel niet gelukken, deze haven geregeld, d. i. bij elk getij, bereikbaar te maken voor schepen van 85 dM. diepgang.

Ook met Bremerhaven kan Amsterdam, als de sluis voltooid en haven en kanaal daarmede in overeenstemming zijn verdiept, de vergelijking doorstaan.

Onder normale omstandigheden is de vaart naar Bremerhaven steeds mogelijk voor schepen van 25 Engelsche voeten of 76.2 d.M. diepgang, doch in het voorjaar kunnen zelfs bij lang aanhouden der oostenwinden voor die schepen bezwaren ontstaan, die hen noodzaken op de reede te ankeren of te lichten.

Hamburg, slechts bereikbaar voor schepen van veel geringer diepgang den die, welke bij de bestaande sluis te Amsterdam kunnen komen, kan verder buiten beschouwing blijven. De groote vlucht, die deze handelsplaats heeft genomen, is toe te schrijven aan andere omstandigheden dan de diepte der haven, die betrekkelijk gering is.

Uit dit overzicht blijkt dus, dat Amsterdam als havenplaats, wat den diepgang der door de sluis toe te laten schepen betreft,

in veel gunstiger omstandigheden zal verkeeren dan de door [
genoemde havens.

Bij mij bestaat de vaste overtuiging dat de inrichting van de sluis, zooals die in het bestek is omschreven, beantwoordt aan hetgeen met het oog op de handelsbelangen van Amsterdam, ook in de toekomst, mag worden geëischt, en daar mij het tegendeel niet is aangetoond, kan ik geen vrijheid vinden om in het daaromtrent bepaalde wijziging te brengen.

Varia.

Een dure fidibus. In het jaar 1858, eenige dagen na het leggen van den trans-atlantischen telegraafkabel, trad een der invloedrijkste leden van het Hoogerhuis te Londen in het telegraafbureau, dat pas geopend was, en wenschte eene depèche te zenden naar St. John op New-Foundland.

Hij wenschte op het antwoord te wachten.

De beambte zeide: „Mylord, u weet toch wel dat het ongeveer drie uur zal duren voor uwe hoogheid antwoord hebben kan." „Ik zal wachten," was het wederantwoord. De Lord dikteerde toen het volgende: Londen, 5 uur 's avonds. Stuur mij de sterkste vonk, die gij met uwe toestellen kunt geven. Waarschuw mij eene minuut te voren.

Hij ging daarna zitten en wachtte geduldig op de vonk, die komen zou. Te 7 u. 45 m. — dus na ongeveer 3 uur — antwoordde de telegraaf:

St. John op New-Foundland. Binnen eene minuut zult gij de verlangde elektrische vonk ontvangen.

De Lord nam nu uit zijn sigarenkoker een trabuco, bracht een stuk zwam in de nabijheid van de elektrische draad. Dat zwam vatte vuur en daaraan stak de Lord zijn sigaar aan.

Hij betaalde, volgens het tarief, 120 pond sterling en verliet het bureau.

Zoodra de fatten in Londen van die nieuwe manier om een sigaar aan te steken gehoord hadden, wilde ieder van hen ook aan de Nieuwe Wereld om vuur vragen.

Gedurende eenige dagen bestormden zij bijna het telegraafureau, totdat hen eindelijk de grap toch te duur werd.

Groote afstanden. Het „Journal du Ciel" tracht op de volende wijze eene voorstelling te geven van den afstand der arde tot de vaste sterren.

Denken wij ons een reus, wiens arm van de aarde tot de zon eikt. Als hij den arm uitstrekt, en daarmede de zon aanraakt, lan zal hij de pijn, die daardoor wordt veroorzaakt, eerst 157 jaar ater gevoelen, want proefondervindelijk is aangetoond, dat zoolanig gevoel zich in het menschelijk lichaam voortplant met eene snelheid van 31 Meter per seconde. Ingeval die reus dan van pijn een kreet uit, dan wordt dat geluid eerst 13 jaar daarna op de zon vernomen, omdat het geluid zich voortplant met eene snelheid van 340 Meter per seconde. Ingeval echter de arm van de reus reikte tot aan de naastbijzijnde vaste ster, — Centauri — dan zou de reus, de pijn veroorzaakt door de aanraking van dien vuurbol, eerst bespeuren na 60 millioen jaar.

Nevelhypothese van Laplace. Een wetenschappelijke uitkomst van zeer groot belang heeft Isaak Roberts, Lid van „the Royal Astronomical Society" te Londen, openbaar gemaakt.

Hij hield zich in den laatsten tijd hoofdzakelijk bezig met het vervaardigen van photographiën der nevelvlekken, voornamelijk omdat hij hoopte, door het zorgvuldig bestudeeren van die beelden, nader bekend te worden met die kosmische raadselen, en in staat te zullen zijn eenigzins weg te nemen den sluier, die daarover ligt.

De photographiën, die Roberts verkreeg van den nevelvlek in Andromeda, geven aan, dat die nevelvlek verkeert in een ontwikkelingstoestand, welke geheel en al overeenkomt met de bekende Kant-Laplace-hypothese.

Die nevel wordt door condensatie (verdichting) een zonnestelsel!

In de nevelachtige massa laat zich reeds zien, dat een centraal-lichaam bezig is zich te ontwikkelen. Aan de uiterste grenzen van de nevelachtige massa heeft de ringvorming reeds plaats gevonden, zoodat de nevelmassa in die streken overeenkomst vertoont met de ringen van onze planeet Saturnus.

Twee photographiën van andere nevelvlekken wijzen op eene ontwikkeling, die nog verder gevorderd is.

Zij vertoonen reeds vrijwel een planetenstelsel!

Ofschoon er nu nog meer bewijzen van dien aard noodig zijn, eer de Wetenschap van de hypothese van Kant zeggen kan: „Zijne hypothese wordt door den hemel zelf bevestigd", zoo is toch de wetenschap door de photographische afbeeldingen, die door Roberts vervaardigd zijn, dat doel eene belangrijke schrede genaderd.

De hoogste „Wetterwarte" in Europa. In de nabijheid van Gastein, zeer bekend als badplaats, en niet ver van Salzach, in het hertogdom Salzburg (Oostenrijk) ligt het dorpje Rauris. Niet ver van daar vindt men de hooge koppen van de Tauern, waarvan wij noemen den Groszglockner en den Drei Herrenspitze, benevens den *Sonnblick.* Op dien laatsten top, die 3600 Meter boven de oppervlakte der zee ligt, en betrekkelijk gemakkelijk te beklimmen is, staat sedert 1886 het Sonnblickhuis, d. i. een „Wirthshaus met *Meteorologisch Station.*"

Het is telephonisch verbonden met de Kolm-Saigurn, Rauris en Lend, en daardoor met de geheele „beneden"-wereld.

Hydrographische en andere mededeelingen.

---

9. **Stroomwaarnemingen in den Atlantischen Oceaan.** Ten einde meer kennis te verkrijgen omtrent de stroomen in den *Atlantischen Oceaan* zijn door Z. H. Prins Albert van Monaco met het jacht „l'Hirondelle" in 1885, 1886 en 1887 op verschillende punten drijvers over boord gezet, zooals reeds is aangekondigd op blz. 130 van dezen jaargang.

Van de resultaten, op deze manier verkregen, is door genoemden Prins het volgende gepubliceerd, nadat reeds in de „Comptes rendus" van 16 Nov. 1885, 20 Dec. 1886, 16 Jan. en 24 Oct. 1887 het een en ander was medegedeeld.

In het geheel werden 1675 drijvers over boord gezet van uit 4 verschillende punten; van deze drijvers bekwam de Prins 146 stuks terug, waarvan 139 bruikbaar waren, daar zij authentieke documenten inhielden omtrent den weg, dien zij hadden afgelegd.

De drijvers, in 1886 over boord gezet op den meridiaan van 17° 40′ W.l. van af 42° 31′ 54″ N.b. tot 49° 58′ 52″ N.b., vormen 3 groepen. Die van de Z.lijkste groep, tot aan 44° 57′ 22″ N.b., zijn eerst om de O. gegaan tot bij de *Spaansche* kust, waar er eenige op het strand dreven, en vervolgden daarna hun weg om de Z., voorbij de straat van *Gibraltar*, waarheen de koerslijn eenigzins uitboog, dat aangeduid wordt door een drijver, opgevischt in de *Middellandsche Zee* en drie andere, gevonden op de kust van *Marokko* tusschen 33° 32′ en 33° 26′ N.b. Daarna zijn er van deze zelfde groep eenige nog Z.lijker op deze kust gevonden tot op 27° 58′ N.b., terwijl andere gezien zijn op de *Canarische* eilanden, op de *Antillen* en in de *Caraïbische Zee.* De middelste groep, tot 48° 3′ 4″ N.b. is eveneens om de O. gegaan tot bij de *Fransche* kust, vervolgens om de W. langs de N.kust van *Spanje* om zich daarna spoedig te vereenigen met de Z.lijkste groep. Een derde groep, in het N. begrensd door de parallel van 49° 59′ N.b., loopt evenwijdig aan de beide anderen, maar is veel later op de kust van *Spanje* gekomen, daar zij eerst een bezoek aan *Bretagne* heeft gebracht.

De uitkomsten van de proeven in 1885 met drijvers ten NW. der *Azoren*, van 40° 20′ 54″ N.b. tot 43° 55′ 58″ N.b. over boord gezet, zijn omtrent den loop der stroom geheel dezelfde als die van 1886, hetgeen wordt afgeleid uit het vinden van drijvers op de *Azoren*, in het Z. van *Portugal*, op *Madera*, de *Canarische* eilanden en op de kust van *Amerika.*

Bij de derde proef, die van 1887, werden op de lijn van af de *Azoren* tot aan de bank van *New Foundland* 931 drijvers over boord gezet. Van deze bezocht een Z.lijke groep de *Azoren*, *Madera* en de *Canarische* eilanden, evenals in 1885, al de anderen gingen eerst naar *Frankrijk* en *Engeland.* Op de hoogte van het *Kanaal* gekomen is er eenige afwijking waar te nemen, eenige gaan naar *Bretagne* en verder om de Z. als in 1886, andere naar het *St. George*-kanaal, en een derde groep naar

Ierland, de *Hebriden*, de *Orcadische*-eilanden en *Noorwegen* tot aan *Tromsö*. Deze drie afwijkende groepen bevatten drijvers, die bijna allen in het begin der tocht waren over boord gezet.

Een maand later werden van 49° 34′ 24″ N.b. en 29° 20 34″ W l. tot 48° 55′ N.b. en 26° 22′ 42″ W.l. nog eenige drijvers over boord gezet, die hun weg genomen hebben als de eerste 2 afwijkende groepen, boven genoemd.

Resumeerende, toonen deze verschillende proeven den cirkelvormigen loop aan van het water aan de oppervlakte van den *N. Atlantischen Oceaan*, rond een punt gelegen ten Z.W. van de *Azoren*.

De buitenrand van dezen stroom kan getrokken worden langs de Z.kant van de bank van *New Foundland*, van daar om de ONO. tot bij het *Kanaal*, zonder echter de parallel van 51° te overschrijden (ten minste gedurende het grootste gedeelte van het jaar), vervolgens, met een vertakking om de NO., om de Z. langs de W.kust van *Europa* en *Afrika* tot de *Canarische* eilanden, op de hoogte van de straat van *Gibraltar* een weinig daarheen uitbuigende. Van af de *Canarische* eilanden gaat hij om de ZW. tot aan den *Equatoriaal-stroom* en vervolgens om de NW. langs de *Antillen* om den cirkel te sluiten door zijne vereeniging met den *Golfstroom*.

De binnenrand schijnt een zeer veel kleinere cirkel te zijn, hetgeen aangetoond wordt door 2 drijvers van de proef van 1887, die in volle zee op 160 zeemijl ten Z. van de W.lijke *Azoren* zijn opgevischt.

Wat nu de afwijking aangaat, die men heeft waargenomen bij de proef van 1887, dit zou kunnen verklaard worden door zeker verschil in gewicht en plaatsing van de ballast der drijvers, bij deze gelegenheid gebruikt, en door den invloed van harde winden. Zoo zijn eenige drijvers afkomstig van de Z.lijke groep van 1887 in *Ierland* en *Noorwegen* terecht gekomen, terwijl andere van een N.lijke groep de golf van *Gascogne* indreven. Het eerste had kunnen geschied zijn onder den invloed van harde Z. en W. winden en het andere onder dien van N.W. en W. stormen, daar deze winden zoo veelvuldig voorkomen in de streken waar de drijvers werden over boord gezet. Zie blz. 130 van dezen jaargang.

M. en A. a. Z. No. 21/260.

Opgave der nieuwe en verbeterde uitgaven van de Britsche Admiraliteitskaarten,

(*met korte aanwijzing van het verbeterde gedeelte*).

Noordzee.

1833. England E., River Medway. Sheet I. Sheerness bar to Bishops Ness. *Nieuwe kaart. October.*

1834. England E., River Medway, Sheet II. Bishops Ness to Rochester. *Nieuwe kaart. October.*

Middellandsche en Adriatische Zee.

160. Italy. Civita Vecchia to Policastro. *Nieuw plan van de Tibermonding. September.*

Noord-Atlantische Oceaan en Golf van Mexico.

274. North Polar Chart. *De beide kusten van Groenland. September.*

Sumatra en Straat Malakka.

1143. Anchorages in Malacca Strait, Plans Wanderer Bay, Port Dickson. *Nieuwe kaart. October.*

Chineesche Zee, Japan, Pacific en Australië.

1349. Pacific, S.W. Plans, Anchorages in Solomon Islands *Nieuwe kaart. October.*

1423. New-Zealand. Port Nicholson. *Lambtonhaven. September.*

Opgave der Nederlandsche en Nederlandsch-Indische Kaarten,

waarop de achterstaande verbeteringen betrekking hebben. Zoomede van nieuwe of vernieuwde Kaarten.

Nederlandsche Kaarten

Noordzee. Seyffardt. Verbetering zie No. 395.

Nederlandsch-Indische Kaarten.

Westkust Sumatra van Singkel tot P°. Ilir.
Noordelijk gedeelte Sumatra.
Westkust van Sumatra en Straat Malakka. } Verb. zie No. 419 en 420.
Correctieblad op Java Zee en aangrenzende vaarwaters. Blad II. Nieuwe kaart.
Noordkust Java. Blad VI. Hoek Batoe Sawang tot Hoek Keraksaän. Nieuwe kaart.

Zeemansgidsen.

Gids voor het bevaren van Straat Soenda.

Opgave der in de Zeekaarten aan te brengen verbeteringen.

De peilingen zijn uit zee genomen en, tenzij het anders wordt opgegeven, miswijzend. De zeemijl is de equatorminuut. Belanghebbenden kunnen bij de **Filiaal-Inrichting van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut te Amsterdam**, *gevestigd in het* „**Gebouw voor Algemeenen Dienst**”, *op de „Handelskade”, volledige inlichtingen bekomen aangaande de zeekaarten en zeemansgidsen.*

OOSTZEE EN BOTHNISCHE GOLF.

Zweden. 381. *Nadere aankondiging van de verandering der lichten van Björn. Bothnische Golf.* In het laatst van de maand October zouden de 2 *witte* vaste lichten van *Björn* gebluscht en in plaats daarvan een draailicht ontstoken worden, toonende iedere 15 sec. een *witte* en een *roode* schittering gescheiden door eene verduistering van 5 sec. Ligging: 60° 38′ 26″ N.b., 17° 59′ 24″ O.l. Zie jaarg. 1889 No. 136.

382. *Licht van Simpnässklubb veranderd. Bothnische golf.* Het licht van *Simpnässklubb* is voorzien van een scherm, zoodat het verduisterd is tusschen de peilingen N. 1° W. en N. 9° W. Ligging: 59° 54′ Nb., 19° 5′ Ol.

383. *Licht van Näskubbens veranderd. Bothnische golf.* Den 7den October l.l. is het *roode* vaste licht van *Näskubbens* op *Björkö* veranderd in een *wit* schitterlicht. Zie jaarg. 1889, No. 138.

384. *Tijd van binnenhalen van de lichtschepen „Kopparstenarne" en „Grundkallen." Oostzee en Bothnische Golf.* De lichtschepen „Kopparstenarne" in de *Oostzee* en „Grundkallen" in de *Bothnische Golf* zullen ieder jaar den 6den December worden binnengehaald, wanneer niet reeds vroeger de gezagvoerders genoodzaakt zijn hunne stations te verlaten.

Rusland. 385. *Licht van Enskär weder ontstoken. Bothnische golf.* De lichttoren van het licht van *Enskär* is verhoogd en voorzien van een nieuw lichttoestel; het licht is nu zichtbaar tot op 19 zeemijl van rechtw. N. 58° W. door N., O. en Z. tot Z. 78° W.

386. *Ondiepte be W. Enskär. Bothnische golf.* Ten W. van *Enskär* is eene ondiepte gevonden, *Melander* ondiepte, bestaande uit rotsen waarop 7 m. water. Zij strekt zich 235 m. in de richting N.-Z. en 81 m. in de richting O.-W. uit, en ligt op de rechtw. peiling: Lichttoren van *Enskär* Z. 85° O. 4¾ zeemijl. Ligging: 60° 43′ 15″ Nb., 20° 51′ 5″ Ol. Er is een baken met bezems in 11 m. water bij geplaatst.

387. *Zichtbaarheid van het licht van Schildau. Golf van Riga.* Het licht van *Schildau* is zichtbaar over een boog van 47° van rechtw. N. 88° O. door O. tot Z. 45° O. Zie jaarg. 1889, No. 31.

388. *Havenlichten te Libau.* Sedert korten tijd brandt op elk der havenhoofden te *Libau* een *wit* vast licht.

Duitschland. 389. *Electrische verlichting van de haven van Neufahrwasser. West-Pruissen.* Sedert het laatst van September zijn de kaden van de haven van *Neufahrwasser*, baai van *Danzig*, electrisch verlicht, 's winters van af het begin der duisternis tot 10 uur en 's zomers tot 11 uur des avonds door 13 booglampen, na dien tijd door 7 lampen. Het electrieke licht in den lichttoren is gemakkelijk van deze lampen te onderscheiden door zijne hoogere plaatsing.

SONT, BELT, SKAGERRAK, KATTEGAT EN WESTKUST NOORWEGEN.

Noorwegen. 390. *Diepte veranderd op de reede Trondhjem. W.kust.* Volgens mededeeling van den kommandant van het Fransche oorlogsschip „Chateau Renault" is, tengevolge van de aardbeving van 23 April 1888, de diepte zeer veranderd op de reede van *Trondhjem.* De „Chateau Renault" lag geankerd in 60 m., terwijl op de kaart, op die plek, slechts 25 m. stond aangegeven.

Zweden. 391. *Nadere aankondiging van het nieuwe licht te Helsingborg. Sont.* Het licht op den N.lijken havendam te *Helsingborg* zou in den loop van de maand October ontstoken worden. Zie jaarg. 1889, No. 104.

Denemarken. 392. *Betonning Lappegrund. Sont.* De roode boeien op den O.kant van *Lappegrund,* beN. *Helsingör* zijn vervangen door roode buiktonnen met korf.

393. *Boei opgenomen in het Holländer-diep. Sont.* De groene boei beN. de belboei in het *Holländer-diep* is opgenomen.

Duitschland. 394. *Nieuw licht van Friedrichsort ontstoken. Sleeswijk-Holstein.* Den 20sten October j.l. zou het nieuwe licht van *Friedrichsort, Kieler Fjord,* ontstoken en het nu bestaande gebluscht worden. Het zou tot op 10 zeemijl zichtbaar zijn. Zie jaarg. 1889, No. 175 en 212.

NOORDZEE.

Jutland. 395. *Licht en mistsein van Hanstholm. Skagerrak. W.-kust.* Den 16den October l.l. is het electrieke licht van *Hanstholm* ontstoken en het tijdelijke licht gebluscht.

Tegelijkertijd zijn de 2 mistsirenen in dienst gesteld, waarvan de eene staat op 560 m. ten N.W. van den lichttoren en het sterkste geluid geeft in W.lijke richting en de andere op 1570 m. ten N.O. van den lichttoren en het sterkste geluid geeft in N.lijke richting. Zie jaarg. 1889, No. 143 en 176.

Engeland. 396. *Baken geplaatst op East-Girdler-Sand. Theems.* Op den N.kant van *East-Girdler-Sand* is het aangekondigde baken geplaatst, op de peiling *North-Shingles*-baken O. ¼ N. 2,3 zeemijl, *New-Girdler*-baken Z.Z.W. ⅓ W. 1,99 zeemijl, *South-Shingles*-baken Z.O. ⅓ Z. 3⅓ zeemijl. Wegens het

vergevorderde jaargetijde zal het aangekondigde baken op *Long-sand* eerst het volgend voorjaar geplaatst worden. Zie jaarg. 1889 No. 351.

Schotland. 397. *Ontsteking aangekondigd van het licht van Inch Keith.* Den 15den November a.s. zal het *witte* draailicht van *Inch Keith*, *Firth of Forth*, weder ontstoken worden, toonende iedere 30 sec. ééne schittering. Zie jaarg. 1889 No. 105,

KANAAL, ATLANTISCHE KUST VAN FRANKRIJK, SPANJE EN PORTUGAL.

Frankrijk. 398. *Proeven met het electrieke licht van Goulfar-baai. Belle-Ile. W.kust.* In de maand November van dit jaar zullen proeven genomen worden met het electrieke licht van *Goulfar*-baai. Het zal een schitterlicht zijn, toonende iedere 10 sec. 2 schitteringen, bij helder weder zichtbaar tot op 45 zeemijl, als volgt: schittering ¼ sec., duister 2 sec., schittering ¼ sec., duister 7 sec. Totaal 10 sec. Nadere aankondiging volgt, wanneer het electrieke licht in dienst gesteld en het tijdelijke licht gebluscht wordt. Zie jaarg. 1889, No. 181 en 321.

Spanje. 399. *Lichttorens in aanbouw op de kapen Villano en Torinano. N.W.kust* Op de kapen *Villano* en *Torinano* zijn twee nieuwe lichttorens in aanbouw. Het voornemen bestaat om het licht van *Villano* over te brengen naar kaap *Torinano* en op *Villano* een nieuw licht te ontsteken, waar dan in dien tusschentijd een tijdelijk licht zou komen.

MIDDELLANDSCHE EN ADRIATISCHE ZEE.

Griekenland. 400. *Licht ontstoken te Kalamata. Z.kust Morea.* Op den havendam te *Kalamata* is een *rood* vast licht ontstoken, zichtbaar tot op 3 zeemijl. Ligging: 37° 1′ N.b., 22° 7′ 20″ O.l.

Syrië. 401. *Licht van kaap Beyrouth weder ontstoken. Tijdelijk licht gebluscht.* Den 25sten October j.l. zou het witte schitterlicht van kaap *Beyrouth* weder ontstoken en het tijdelijke licht gebluscht worden. Zie jaarg. 1889, No. 9.

Cyprus. 402. *Licht aangekondigd op Paphos-punt. Z.W.-kust.* Den 15den October j.l. zoude op *Paphos*-punt, een *wit* vast licht ontstoken worden, zichtbaar tot op 17 zeemijl over een boog van 270° van N. 79° W. door N., O. en Z. tot Z. 11° W. Ligging: 34° 45′ 10″ Nb., 32° 23′ 0″ Ol.

GRIEKSCHE ARCHIPEL EN ZWARTE ZEE.

Griekenland. 403. *Licht van Giorgio nisi gebluscht. Straat Salamis.* Het licht van *Giorgio nisi*, W.zijde van *Giorgio*-kanaal is gebluscht.

Rusland. 404. *Licht van Kertch versterkt.* Om het havenlicht van *Kertch* te versterken, heeft men onder dat licht een tweede aangebracht van dezelfde *roode* kleur, zoodat zij op eenigen afstand zich als één licht voordoen.

NOORD-ATLANTISCHE OCEAAN EN GOLF VAN MEXICO.

Afrika. Westkust. 405. *Havenlicht bestaat niet te St. George d'Elmina. Kust van Guinea.* Te *St. George d'Elmina* is geen havenlicht. Zie jaarg. 1889, No. 266.

406. *Havenlicht ontstoken te Dar el Beida. Marokko.* Op een gebouw te *Dar el Beida*, (*Casa Blanca*), is een *wit* vast licht ontstoken, met een *rooden* sector over *West*-rif, zichtbaar tot op 7 zeemijl. Ligging ongeveer 33° 37′ 0″ Nb., 7° 33′ 30 Wl. Aangezien het een particulier licht is, valt er niet altijd op te rekenen.

Canada. 407. *Verandering van het licht van Little Hope-eiland. Z.kust Nieuw-Schotland.* Den 1sten November van dit jaar zou het *roode* draailicht van *Little Hope*-eiland veranderd worden in een *wit* draailicht, toonende elke 50 sec. 3 schitteringen met tusschenpoozen van 10 sec. tusschen de oogenblikken van grootste helderheid.

Elke groep van 3 schitteringen wordt gevolgd door eene totale verduistering van 30 sec.

V. S. Noord-Amerika. Oostkust. 408. *Diepte vermeerderd in Main Ship Channel. Baai van New-York.* In *Main Ship Channel*, ingang der baai van *New-York*, is door uitbaggering eene diepte verkregen van 88 dm. tusschen de lijnen, die men trekken kan op 30.5 en 152.5 m. evenwijdig aan de lijn, die de tonnen C 2 en C 6 vereenigt. Op de baai van *Gedney*- en *Bayside Channel* is eene diepte gebleven van 91 dm.

WEST-INDIE EN ZUID-ATLANTISCHE-OCEAAN.

Afrika. Westkust. 409. *Ondiepte bij Sette Cama Loango.* Door het schip „Héron" is op ongeveer 1 zeemijl ten W. van *Sette Cama* eene ondiepte gevonden, waarop 30 dm. water,

terwijl er dicht bij 9 en 10 m. staat. *N. B.* Aangezien er reeds meerdere ondiepten gevonden zijn, moet men zeer voorzichtig te werk gaan bij het aandoen van de reede.

410. *Fluitboei gelegd in Loango-baai.* In *Loango*-baai, bij den N.W.-hoek van *Indian Point*-bank, is een fluitboei gelegd in 13 m. water, op de rechtw. peiling: Fransche factorij te *Loango* Z. 76° O. Het huis *Maia* Z. 70° O. Het gebouw der Katholieke zendelingen Z. 61° O. De oude factorij Z. 46° O.

Bahama-eilanden. 411. *Onregelmatigheid in het licht van Inagua.* Volgens mededeeling van den gezagvoerder van het Eng. stoomschip „Glenfield" wisselen de tusschenpoozen der schitteringen van het *witte* draailicht van *Inagua*, *Groot Inagua*-eiland, af van 45 tot 50 sec.

Cuba. 412. *Licht van Cay Francès weder ontstoken. N.kust.* De lichttoren van *Cay Francès* is weder opgericht en het licht weder ontstoken. Zie jaarg. 1888, No. 392.

Yucatan. 413. *Ondiepte bij de N.kust.* Volgens mededeeling van den gezagvoerder van het Noorsche S.S. „Alert" heeft hij met zijn schip bij de N.kust van *Yucatan* gestooten in 46 dm. water op ongeveer 18 zeemijl ten N.O. van *Yalkubu*-punt. Ligging van deze ondiepte 21° 46′ N.b., 88° 24′ W.l.

Zuid-Amerika. Oostkust. 414. *Ligging van lichtschip op de reede van Buenos Ayres. Rio de la Plata.* Het lichtschip (Guard ship) op de reede van *Buenos Ayres* ligt nu op de peiling: Kerk *Merced* Z. 85° W., 8.4 zeemijl. Ligging: 34° 37′ 0′ Zb., 58° 12′ 30″ Wl. Zie jaarg. 1889 No. 59.

415. *Ligging van lichtschip „Chico-bank." Rio de la Plata.* Volgens mededeeling van den kommandant van het Fransche oorlogsschip „Etoile" ligt het lichtschip „Chico-bank" in het midden van het vaarwater beN. de bank en kan het aan weerszijden gepasseerd worden. Ligging 34° 46′ Z.b., 57° 30′ W.l.

INDISCHE OCEAAN.

Afrika. Oostkust. 416. *Ton op Fieramosca-bank. Roode zee.* De ton op *Fieramosca*-bank is vervangen door een roode boei. Ligging: 13° 6′ 45″ Nb., 42° 49′ 37″ Ol.

417. *Zichtbaarheid van het licht van Sciummah. Roode Zee.* Het lichttoestel van het licht van *Sciummah* is veranderd,

waardoor dat licht slechts tot op 5 zeemijl zichtbaar is. Zie jaarg. 1888 No. 346 en 1889 No. 120.

Golf van Aden. 418. *Ton op de reede van Aden.* Volgens mededeeling van den kommandant van het Duitsche oorlogsschip „Möve," is de ton beW. *Flint Rock* op de reede van *Aden* wel rood; maar ligt, beW. het fort op *Ras Marbut*, in plaats van een roode ton, zooals op de kaart staat, een zwarte ton met bol. Zie jaarg. 1889, No. 121.

SUMATRA EN STRAAT MALAKKA.

Sumatra. 419. *Rif ten N.W. van Poeloe Doea. W.kust.* Volgens mededeeling van den Gezagvoerder van het Gouvernements stoomschip „Valk" ligt tusschen *Poeloe Doea* en het rif van 1¼ vadem ten N.W. van dit eiland, een koraalrif waarop 63 dm. water.

420. *Verkleuring van water ten N.O. van Poeloe Doea. W.kust.* Volgens mededeeling als voren is verkleuring van water gezien, toen het schip zich bevond op de rechtw. peiling: *Poeloe Doea.* Z.W. ⅛ W., *Poeloe Kalimantong Gedeh* O. ¼ N., N.W.hoek *Mànsalar* N.O. ⅜ O. De verkleuring was zichtbaar op een afstand van 5 scheepslengten in de richting W.N.W.

CHINEESCHE ZEE, JAPAN, PACIFIC EN AUSTRALIE.

Soeloe-Zee. 421. *Ondiepte ten N.O. van East-Eiland.* Ten N.O. van *East*-eiland, Z.O.kust *Palawan*, ligt eene ondiepte (*Altnacraig Shoal*), waarop het Eng. stoomschip „Altnacraig" verging. Ligging: 9° 0′ Nb., 118° 21′ Ol. Deze plaats is ongeveer 4 zeemijl ten N. t. W. van die op de kaarten aangegeven voor de ondiepte in 1885 door de „Marabout" gerapporteerd; het is niet onwaarschijnlijk, dat deze 2 ondiepten dezelfde zijn.

N.B. Aangezien het grootste gedeelte der *Soeloe*-zee nog zeer onvolledig is opgenomen, moet men bij het varen in die streken, vooral tusschen de *Philippijnen* en *Bálábac*-straat, de meest mogelijke voorzichtigheid in acht nemen.

422. *Bizonderheden betreffende Wakefield Shoal.* De ondiepte (*Wakefield Shoal*) beO. *Ursula*-eiland, Z.O. van *Palawan*, bestaat uit koraal en zand en strekt zich van 1 tot $1^1/_2$ zeemijl

in de richting O.N.O.—W.Z.W. uit, terwijl de breedte ongeveer 370 m. is. De ondiepste plek, waarop 64 dm. water, is op de Z.W.-zijde. Dicht rond deze ondiepte kan men met 160 m. geen grond looden; zij ligt op de peiling *Church Point* N. 70° W., Berg *Mantalingahan* N. 28° W. Ligging 8° 21′ N.b., 117° 55′ 30″ O.l. Zie jaargang 1889 No. 298.

423. *Ondiepte ten N. van Kagayan Soeloe.* Volgens mededeeling van den gezagvoerder van het Eng. S.S. „Memnon" heeft hij in de *Soeloe*-zee ongeveer 25 zeemijl beN. *Kagayan Soeloe* eene ondiepte (*Memnon Shoal*) ontdekt, waarop, als minste diepte, 11 m. water werd gevonden; waarschijnlijk zijn er echter nog ondiepere plekken op. Ligging ongeveer 7° 27′ 30″ N.b. 118° 24′ 30″ O.l.

Japan. 424. *Licht ontstoken op Bentenshima Z.W.-kust Yesso.* Den 1sten September l.l. is op *Bentenshima*, beW. de reede van *Matsumai*, een *wit* vast licht ontstoken, zichtbaar tot op 6 zeemijl van rechtw. Z. 48° W. door W., N., en O. tot Z. 50° O. Ligging ongeveer: 41° 25′ 30″ Nb., 140° 3′ 45″ Ol.

425. *Licht ontstoken op Kamome-shima, Z.W.-kust Yezzo.* Omstreeks 15 September l.l. zou op *Kamome-shima*, haven van *Yesashi* een *wit* vast licht ontstoken worden, zichtbaar tot op 6 zeemijl over een boog van 270°, van rechtw. N. 17° 45′ W. door N., O. en Z. tot Z. 72° 15′ W. Ligging ongeveer: 41° 52′ N.b., 140° 5′ O.l.

426. *Baken op Narusi Rock weggenomen. Straat Simonosaki.* Het baken op *Narusi Rock* is door aanvaring beschadigd en derhalve afgebroken.

427. *Ondiepten in den ingang van Owari-baai. Z.kust Nipon.* Volgens de Japansche kaart No. 170 liggen in den ingang van *Owari*-baai, 2 ondiepten, die niet op de Eng. kaarten voorkomen en waarop 27 en 32 dm. water staat. Ligging ongeveer 34° 33′ 10″ N.b., 137° 0′ 0″ O.l. en 34° 32′ 45″ N.b., 137° 0′ 8″ O.l.

Australië. 428. *Licht van Cuvier-eiland ontstoken. Nieuw-Zeeland.* Den 22sten September l.l. is op *Cuvier*-eiland, in den Z.O.lijken ingang van *Hàuraki*-golf, een *wit* draailicht ontstoken, toonende iedere 30 sec. éène schittering, zichtbaar tot op 26 zeemijl. Zie jaarg. 1889 No. 243.

Stille Oceaan. 429. *Licht ontstoken te Mahukona. Sandwich eilanden.* Te *Mahukona* op *Hawaii* is een *wit* vast- licht ontstoken. Ligging: 20° 11′ Nb., 155° 54′ Wl.

430. *De ondiepte, ontdekt door de „Olozenga", bestaat niet.* Volgens mededeeling van den kommandant van het Eng. opnemingsvaartuig „Egeria", bestaat de ondiepte, in 1876 ontdekt door de „Olozenga" en opgegeven als te liggen op 29° 48′ Z.b. en 176° 45′ O.l., niet. Op bovengenoemde plaats werd 4360 m. gelood en tot op 5 zeemijl afstand rond deze plek gaven 4 andere loodingen nagenoeg dezelfde diepte. Deze ondiepte is daarom van de Eng. kaarten geschrapt.

Noord-Amerika. Westkust. 431. *Verandering van het mistsein van Moro Rock. Californië.* Den 1sten November van dit jaar zou het mistsein van *Moro Rock* bij *Point Sur*, zoodanig veranderd worden, dat het iedere 40 sec. een geluidstoot van 5 sec. duur zal doen hooren. Zie jaarg. 1889 No. 301.

Uitslag van het in October gehouden Examen.

De Rijkscommissie tot examineering van stuurlieden ter koopvaardij hield in October zitting te Rotterdam.

Door haar werd uitgereikt:

Diploma A. *Eersten Stuurman groote stoomvaart*, aan E. C. Jongman en J. P. L. Schmitz.

Tweeden Stuurman groote stoomvaart, aan P. Zwart.

Eersten Stuurman groote zeilvaart, aan W. N. van der Stad.

Tweeden Stuurman groote zeilvaart, aan S. Visser, A. H. van der Steur en H. M. L. Oudendijk.

Derden Stuurman groote zeilvaart, aan S. de Beurs en C. Kruiten, welke laatstgenoemden ook met gunstig gevolg het aanvullings-examen voor de stoomvaart aflegden.

Verzameling van bepalingen enz. aangaande Avarijen, Bodemerijen en Assurantiën ten dienste van Gezagvoerders en Stuurlieden.

(*Vervolg en slot van bladz.* 448).

AVARIJEN IN HET ALGEMEEN.

Als zoodanig rekent de wet (art. 696):

a. Alle *buitengewone* onkosten ten dienste van het schip en de goederen, gezamenlijk of afzonderlijk gemaakt.

b. Alle *schade*, die aan het schip en de goederen overkomt, gedurende den tijd, ten aanzien van het begin en einde des gevaars bepaald, (zie art. 624—634) en zoo partijen niet anders hebben bedongen, (art. 697) worden de avarijen geregeld overeenkomstig de navolgende bepalingen.

Art. 698. Er zijn *twee soorten* van avarijen: Avarij-Grosse of gemeene avarij, en eenvoudige of bijzondere avarij.

De eerste wordt omgeslagen over het schip, de vrachtpenningen en de lading; de laatste komt ten laste van het schip of van het goed afzonderlijk, hetwelk de schade geleden of de onkosten veroorzaakt heeft.

Gemeene avarijen zijn (art. 699):

1°. Hetgeen aan den vijand of aan zeeroovers voor bevrijding of *afkoop* van schip en lading *gegeven* is. Ingeval van twijfel, wordt het steeds daarvoor gehouden, dat de afkoop in het belang van schip en lading heeft plaats gehad.

2°. Hetgene tot *gemeen* behoud, of ten gemeenen nutte van schip en lading, heeft moeten worden geworpen.

3°

3°. Kabels, masten, zeilen en andere gereedschappen, die men ten zelfden einde, heeft gekapt of gebroken.

4°. Ankers, touwen en andere voorwerpen, die men almede ten zelfden einde, is genoodzaakt geweest te laten slippen.

5°. De schade aan de in het schip gebleven *goederen*, door het overboord werpen veroorzaakt.

6°. De schade, die aan het lichaam van het schip opzettelijk is toegebracht om het werpen en lichten of *bergen* der goederen gemakkelijk te maken, of om de *waterloozing* te bevorderen, en de schade die alsdan dóor dat water aan de lading is toegebracht.

7°. De oppassing, genezing, het onderhoud en de schadeloosstelling van *alle* zich aan boord bevindende personen, die bij het verdedigen van het schip gewond of verminkt zijn geraakt.

8°. De schadeloosstelling of het rantsoen van hen die, in dienst van het *schip of de lading* naar zee of naar land zijnde afgezonden, genomen, gevangen gehouden of slaaf gemaakt zijn.

9°. De gagiën en het onderhoud van het scheepsvolk gedurende den tijd dat het schip is verplicht geweest, zich in eene noodhaven op te houden.

10°. De loodsgelden en verdere havenkosten die bij het in- en uitzeilen naar en van eene noodhaven moeten betaald worden.

11°. De huren der pakhuizen en bergplaatsen waarin de goederen die in het schip, gedurende de reparatie in eene noodhaven niet kunnen blijven, moeten opgeslagen worden.

12°. De reclamekosten, indien schip en lading zijn aangehouden of opgebracht en *beiden* door den schipper worden gereclameerd.

13°. De gagiën en het onderhoud van het scheepsvolk, gedurende voorzegde reclame, *indien* schip en lading worden vrijgesproken.

14°. De kosten van ontlading, de lichterloonen, mitsgaders de kosten om het schip in eene haven of rivier te brengen, wanneer hetzelve door storm, vervolging van vijanden of zeeroovers of uit eenige *andere* oorzaak, tot behoud van schip en lading daartoe genoodzaakt wordt, benevens het verlies of de

chade aan goederen overgekomen door derzelver lossing en in-ading, uit nood, in lichters of booten, en derzelver weder-nlading in het schip.

15°. De schade aan het schip of aan de lading of aan beiden eroorzaakt, wanneer het schip om het gevaar der neming of van *het vergaan* te voorkomen, *opzettelijk* is op strand gezet, gelijk mede indien zulks in eenig ander dringend gevaar tot behoud van schip en lading heeft plaats gehad.

16°. De kosten en hulploonen om het gestrande schip in het *voorgaand geval* weder vlot te maken, en alle belooning voor buitengewone diensten, teneinde het verlies of de neming van het schip te voorkomen.

17°. Het verlies of de schade door de goederen geleden die in geval van nood in lichters of booten zijn *geladen*, daaronder begrepen het aandeel in de avarij-grosse door die goederen aan de lichters of booten verschuldigd, en wederkeerig het verlies of de schade aan de in het principale schip gebleven goederen, en aan dat schip zelfs na de lichting overgekomen, voor zooverre die schade of dat *verlies* in avarij-grosse vallen.

18°. De gagiën en het onderhoud van het scheepsvolk, indien het schip na het begin der reis, door eene vreemde mogendheid of door het uitbarsten van eenen oorlog wordt opgehouden, zoo lang schip en lading niet van alle wederzijdsche verbindtenissen zijn ontslagen.

19°. De bodemerij-premie van geldsommen tot dekking der onkosten, in avarij-grosse vallende, opgenomen.

20°. De premie om de kosten, bij het vorige nummer vermeld, te doen verzekeren; of het verlies hetwelk door het verkoopen van een gedeelte der lading in een noodhaven is geleden, teneinde die avarij-kosten te dekken.

21°. De kosten op het *opmaken* en bepalen der avarij-grosse vallende.

22°. De kosten, en daaronder begrepen de meerdere gagiën en het onderhoud van het scheepsvolk, veroorzaakt door eene buitengewone en bij het sluiten der bevrachting niet voorziene quarantaine, voor zooverre het schip en de ingeladen voorwerpen daaraan zijn onderworpen.

23°. In het *algemeen* alle schaden die uit nood opzettelijk veroorzaakt en, als onmiddelijk gevolg van dien, geleden zijn,

en de kosten die, in gelijke omstandigheden, na de vereischte raadpleging, zijn gemaakt tot behoud en gemeen welzijn van schip en lading.

Wanneer inwendige gebreken van het schip (art. 700) deszelfs ondeugdzaamheid tot het doen der reize, of schuld en nalatigheid van den schipper of het scheepsvolk de schade of onkosten hebben veroorzaakt, zijn laatstgemelden, hoezeer ten nutte van schip en lading vrijwillig en na vereischte raadpleging gemaakt, geene gemeene avarij. Verg. art. 348, 405, 479.

De gemeene avarij wordt, zooals hiervoren vermeld, omgeslagen over het schip, de vrachtpenningen en de lading en gedragen:

1e. (Art. 727). Door de waarde van het schip in den staat waarin hetzelve aangekomen is, met bijvoeging van hetgeen bij vergoeding van gemeene avarij wordt verstrekt.

2e. Door de *vracht* onder aftrek van de gagiën en het onderhoud van het scheepsvolk.

3e. Door de waarde van de goederen, (zie omtrent de begrooting dier goederen art. 728, 729, 730), welke zich ten tijde van het voorvallen der schade aan boord, of in de lichters of booten hebben *bevonden*, of welke *vóór* de ramp uit nood zijn geworpen en vergoed geworden, of wel tot dekking van avarijkosten hebben moeten worden verkocht.

Gemunt geld draagt in de gemeene avarijen naar den koers der plaats waar de reis eindigt.

De berekening en de verdeeling der avarij-grosse of gemeene avarij geschiedt:

1. Op verzoek van den schipper (art. 724.) Blijft hij nalatig in dat verzoek (art. 726) dan kunnen de eigenaars van het schip en ook die der goederen het doen, onverminderd hunne aanspraak tot schadeloosstelling tegen den schipper.

2. Door deskundigen (dispacheurs) zoo ze *binnen-*, door de aldaar daartoe bevoegde macht, zoo ze *buiten* 's lands wordt opgemaakt (art. 724).

De deskundigen worden benoemd door partijen of door de *rechtbank* van het arrondissement der plaats, (art. 724), waar de berekening en verdeeling binnen het Koninkrijk geschieden moeten, voor deze hunne werkzaamheden aanvaarden moeten zij echter beëedigd worden. Zie artt. 317—321 B. R. V.

3. Ter plaatse (art. 722) waar de reis *eindigt*, tenzij partijen deswege bedingen hebben gemaakt.

Bij het staken eener reis (art. 723) binnen dit land, of bij stranding der schepen aldaar, worden de rekening en verdeeling opgemaakt ter plaatse, van waar de schepen binnen dit land zijn vertrokken of hadden moeten vertrekken.

Bij eene geheele staking der reis (art. 725) onder weg, of verkooping van de *lading* in eene noodhaven, beide buiten dit land voorvallende, worden de vordering, berekening en verdeeling der schade gedaan ter plaatse, alwaar zoodanige staking of verkoop voorvalt.

De verdeeling (art. 724) moet echter door de rechtbank van het arrondissement, waarin zij plaats vond, gehomologeerd worden.

Alle aanspraak (art. 744), tusschen de belanghebbenden, tot den omslag bij wege van avarij-grosse *vervalt* twee jaren na het eindigen *der reis.*

Art. 698. Eenvoudige of *bizondere avarij* omvat (zie art. 701):

1e. Alle schaden en *verliezen* aan het schip of aan de lading overgekomen door storm, neming, schipbreuk of toevallige stranding.

2e. Bergloonen en de kosten bij berging uitgegeven.

3e. Het verlies van, en de schade geleden aan kabels, ankers, touwen, zeilen, boegspriet, stengen, ra's, booten en scheepsgereedschappen, veroorzaakt door storm of ander onheil op zee.

4e. Reclame-kosten en het onderhoud en de gagiën van het scheepsvolk gedurende de reclame, indien slechts het schip of de lading zijn aangehouden.

5e. De bizondere reparatiën der fustage en de kosten van bereddering der beschadigde koopmanschappen, voor zooverre dit een en ander niet het onmiddelijk gevolg is van eene ramp die tot avarij-grosse aanleiding geeft.

6e. De meerdere vracht en de onkosten van laden en lossen welke bij afkeuring van een schip gedurende de reis, moeten betaald worden, in de gevallen waarin, volgens de bepalingen van art. 478 van het Wetboek van Koophandel, de goederen door een ander schip voor *rekening* van de inladers worden vervoerd.

7e. In het algemeen, alle schade, verliezen en de gemaakte onkosten die niet zijn veroorzaakt of gemaakt opzettelijk en tot behoud en gemeen welzijn van schip en lading, maar die zijn geleden door of gemaakt ten behoeve van het schip alleen, of voor de lading alleen, en welke dienvolgens, naar aanleiding van art. 699 (zie blz. 473) niet onder avarij-grosse behooren.

8e. De schade die aan de koopmanschappen is overgekomen, uithoofde dat de schipper verzuimd heeft de luiken dicht te sluiten, (art. 707), het schip behoorlijk vast te maken, bekwame werktuigen tot het hijschen te bezorgen en door alle andere ongevallen, uit opzet of achteloosheid van den schipper of het scheepsvolk ontstaan. De inlader heeft voor die schade verhaal op den schipper, het schip en de vracht.

Zij komt (art. 698) afzonderlijk ten laste van het schip of van het goed, dat de schade geleden of de onkosten veroorzaakt heeft.

Niet als avarij worden beschouwd (art. 702): Wanneer een schip, uithoofde van steeds bestaande droogten, ondiepten of banken, met zijne volle lading, noch van de plaats van waar het vertrekken moet, noch naar de plaats van deszelfs bestemming kan gevoerd worden, en alzoo een gedeelte der lading met lichters aangevoerd of in lichters moet gelost worden.

Die kosten komen ten laste van het schip, tenzij bij cognossement of charterparty een ander beding zij gemaakt.

Echter zijn de bepalingen, genoemd in art. 698, 699, 700 en 701 ten aanzien van de *gemeene* en *bijzondere* avarijen, ook op die lichterschepen en de voorwerpen, welke er in geladen zijn, van toepassing. Omtrent den omslag wordt evenwel bij de Wet bepaald (art. 704), dat zoo gedurende de vaart, hetzij aan de *lichterschepen*, hetzij aan de goederen in dezelve geladen, eene schade overkomt, welke tot gemeene avarij behoort, wordt deze voor een derde door de lichterschepen, en voor twee derden door de aan boord van dezelve zich bevindende goederen, gedragen.

Deze twee derden worden vervolgens bij wijze van avarij-grosse omgeslagen over het principale schip, de vrachtpenningen en de geheele lading, die der lichterschepen daaronder begrepen. *Lichterschepen namelijk die bedoeld in art.* 702.

Wederkeerig blijven de goederen (art. 705), in de lichterschepen

laden, in gemeenschap met het principale schip en de overige ling, en dragen in de gemeene avarijen, welke aan het schip de lading mochten zijn overgekomen, tot op het oogenblik t de eerstgemelde *ter plaatse* hunner bestemming zullen zijn lost, en aan de geconsigneerden overgeleverd.

Daarentegen dragen goederen (art. 706), die noch niet in het rincipale schip of in de vaartuigen, bestemd om ze naar dat chip over te voeren, ingeladen zijn, in geen geval in de rampen, ie aan het principale schip waarin dezelve geladen moeten vorden, overkomen.

Zoo ook komt de vracht van de in een noodhaven bijgeladen goederen, volgens uitspraak van deskundigen, niet ten bate van de avarij-grosse. (Zie voor het hier aangehaalde enz. enz. de aanleiding van arbitrage en de uitspraak van arbiters aan het slot).

De loods-, sleep- en andere gelden om de havens of rivieren in- of uit te loopen (art. 708), alle tollen en uitgaven bij het afvaren en voorbijzeilen, alle tonne-, anker-, vuur- en baakgelden, en alle andere rechten, die tot de scheepvaart betrekkelijk zijn, zijn geene avarijen, maar gewone kosten voor rekening van het schip, tenzij bij het cognossement of de charterparty anders bedongen zij.

Deze kosten komen nimmer ten laste van de verzekeraars tenzij in het bizonder geval, dat dezelve zijn het gevolg van eenige onvoorziene en buitengewone omstandigheden gedurende de reis opgekomen.

Om bijzondere avarij te vinden, welke een verzekeraar moet betalen (art. 709), die de goederen voor alle gevaar verzekerd heeft, gelden de volgende bepalingen:

1e. Hetgeen onderweg is geroofd, vermist, of uithoofde van beschadiging door zeeramp of uit eene andere oorzaak, waar tegen verzekerd is, verkocht, wordt begroot volgens de factuurswaarde of, deze ontbrekende naar de waarde, waarvoor de goederen, overeenkomstig de voorschriften van de wet, verzekerd zijn; en de verzekeraar betaalt dit bedrag. Bij behoudene aankomst van het verzekerde goed, wanneer hetzelve geheel of gedeeltelijk beschadigd is, wordt door deskundigen bepaald, hoe-

veel de goederen, indien dezelve gezond waren aangebracht zouden zijn waard geweest, en voorts hoeveel zij nu waard zijn en de verzekeraar betaalt zoodanig aandeel van de geteekende som als in evenredigheid staat met het verschil tusschen de beide waarden, benevens de kosten op het doen van de begrooting der schade gevallen.

Alles onverminderd de begrooting der verwacht wordende winst, indien dezelve verzekerd is.

2°. *In geen geval* kan de verzekeraar den verzekerde noodzaken, (art. 710), om, ter bepaling van de waarde, de verzekerde voorwerpen te verkoopen, tenzij anders bij de polis ware bedongen.

3°. Indien de schade buiten 's lands moet worden opgemaakt (art. 711), worden daarin gevolgd *de aldaar* bestaande wetten of plaats hebbende gebruiken (zie art. 724 en art. 10 Alg. bep.)

4°. Wanneer de verzekerde goederen beschadigd of verminderd alhier aangebracht worden, (art. 712) en de schade uiterlijk zichtbaar is, moet de bezichtiging der goederen en *begrooting* der schade door deskundigen gedaan worden, alvorens de goederen onder het beheer van den verzekerde zijn gekomen.

De schade of de vermindering bij de lossing uiterlijk niet zichtbaar zijnde, mag de bezichtiging gedaan worden, nadat de goederen onder het beheer der verzekerden zullen zijn gekomen, mits geschiedende binnen driemaal vier en twintig uren na de lossing; *onverminderd* hetgeen verder van de eene of andere *zijde* tot bewijs noodig zal bevonden worden.

Alle aanspraak tegen den schipper en de verzekeraars wegens schade, (art. 746) aan de ingeladene goederen overgekomen, vervalt, indien zij, zonder bezichtiging en begrooting der schade op de wijze bij de wet voorgeschreven, zijn aangenomen, of, in geval niet uiterlijk van de schade bleek, de bezichtiging en de begrooting niet heeft plaats gehad binnen den tijd bij de wet bepaald. Vergelijk de artt. 493, 494, 495 en 712. Zie ook art. 93.

5°. In geval van schade aan een verzekerd schip (art. 713) door zeeramp geleden, draagt de verzekeraar slechts twee derden der kosten tot de reparatie vereischt, om het even of dezelve al of niet hebben plaats gehad, en zulks in evenredigheid van het

verzekerde tot het onverzekerde gedeelte. Een derde blijft voor rekening van den verzekerde wegens vooronderstelde verbetering van oud tot nieuw.

Indien de reparatie heeft plaats gehad (art. 714), wordt het bedrag der kosten bewezen door rekeningen en alle andere middelen van bewijs, en desnoods door begrooting van deskundigen.

Ingeval de reparatie niet gedaan is, wordt het bedrag derzelve door deskundigen begroot.

Indien het (art. 715), desnoods na verhoor van deskundigen, blijkt, dat door de gedane reparatie *de waarde* van het schip meer dan een derde is vermeerderd, betaalt de verzekeraar in evenredigheid als bij art. 713 is vermeld, het volle beloop der gemaakte kosten, onder aftrek der door verbetering vermeerderde waarde.

Indien daarentegen de verzekerde (art. 716), desnoods na begrooting als voren, bewijst, dat de reparatie geene verbetering of vermeerdering der waarde van het schip, hoegenaamd, heeft teweeg gebracht, en wel bepaaldelijk doordien het schip nieuw en op deszelfs eerste reize *de schade* heeft geleden, of doordien de schade is aangekomen aan nieuwe zeilen of nieuw scheepsgereedschap, of wel aan ankers, ijzeren ketting-kabels of aan eene nieuwe koperen huid, heeft de aftrek van een derde geen plaats, en is de verzekeraar verplicht het geheel beloop der reparatiekosten, in evenredigheid van het verzekerde tot het niet verzekerde gedeelte, te vergoeden. Zoo de reparatiekosten meer dan drie vierden der waarde van het schip zouden beloopen (art. 717), moet het schip ten aanzien van den verzekeraar, gehouden worden als afgekeurd, en de verzekeraar is alsdan, voor zooverre er geen abandonnement heeft plaats gehad, verplicht de som waarvoor hij verzekerd heeft, aan den verzekerde te betalen, onder korting van de waarde van het beschadigde schip of wrak.

Wanneer assuradeuren van een schip, dat afgekeurd is op grond van raming der reparatie-kosten boven $^3/_4$ *der waarde, die raming te hoog achten, en zij in de noodhaven tegen den verkoop geprotesteerd hebben, mogen zij later tegenbewijs tegen die raming leveren.*

Onder het begrip reparatie-kosten in art. 717 *vallen alle kosten noodig om een schip na stranding af te brengen en in zijn vorigen staat te herstellen.*

Wanneer een schip op behouden varen is verzekerd komt de premie van brand-assurantie tijdens de reparatie na stranding geheel voor rekening van de reederij, want voor partieele schade zijn de assuradeuren niet aansprakelijk en tegen algeheel verlies is het schip reeds verzekerd.

De Nederlandsche wet kent als vorm voor de schade-berekening, in het geval van art. 717, *wel de taxatie van deskundigen maar niet een uitbesteding der reparatie. Zie bijblad Paleis van Justitie No.* 11 *Donderdag* 15 *Maart* 1883.

6e. Ingeval een schip in eene noodhaven is aangekomen en vervolgens op eenige wijze verloren gaat (art. 718), is de verzekeraar niet verder gehouden, dan tot de betaling van de som, die hij verzekerd heeft. Hetzelfde heeft plaats, wanneer een schip, door onderscheidene reparatiën, meer dan de verzekerde som voor reparatie heeft uitgegeven.

7e. Onverminderd de bepalingen van art. 643, 644 en 645, is de verzekeraar ongehouden eenige gemeene of bizondere avarij te dragen (art. 719) indien dezelve, behalve de kosten van bezichtiging, begrooting en opmaking, geen één ten honderd, (*in het algemeen is dit cijfer van* 1 pCt. *tot op* 3 pCt. *verhoogd, zie de beurspolis*) van de waarde van het beschadigde voorwerp beloopt, behoudens het vermogen der partijen, om ten deze andere bedingen te maken.

8e. De verzekeraars (art. 720), zoo op het schip als op de vracht en op de lading, betalen ieder zooveel wegens avarijgrosse, als die voorwerpen, voor zooverre als daarop verzekering is gedaan, respectivelijk in de avarij-grosse moeten dragen, en zulks in evenredigheid van het verzekerde tot het *niet verzekerde* gedeelte.

9e. Als de gemeene en bijzondere avarij geregeld is, (art. 721) moeten de schade-rekening, benevens de daartoe betrekkelijke bescheiden, aan de *verzekeraars* overgegeven worden. Deze zijn verplicht het door hen verschuldigde binnen *zes weken* daarna te voldoen, en zijn na dit tijdsverloop *wettelijke* interessen verschuldigd 1274: 1286 3e lid B. W.

In 188— vertrok met een volle lading van Batavia met bestemming naar Nederland, het schip , schipper , kort na het verlaten van Batavia kreeg het schip aanzienlijke schade tengevolge van zee-evenementen.

Men was daardoor genoodzaakt naar Batavia als noodhaven terug te keeren. De lading werd daar gelost en een deel der lading is wegens beschadigdheid verkocht en de opbrengst verantwoord.

Nadat het schip weer gereed was de reis voort te zetten werd de onverkochte en onbeschadigde lading weder ingenomen. Tevens echter werden door den schipper andere goederen bijgeladen in de ruimte, die door den verkoop van het beschadigd deel der lading was opengekomen.

Voor die bijgeladen goederen ontving de schipper vracht. Na aankomst van het schip ter bestemmingsplaats werd een Reglement van avarijen opgemaakt.

Bij de dispache is de vracht der bijgeladene goederen in mindering gebracht van het totaal bedrag der avarij-grosse, als een baat in de noodhaven verkregen.

Daartegen nu hebben zich zoowel de schipper als de eigenaar der in de noodhaven wegens beschadigdheid verkochte goederen verzet.

De schipper beweert dat de vracht voor de te Batavia bijgeladene goederen hem moet worden uitgekeerd en tevens dat van de wegens beschadigdheid verkochte lading hem de volle vracht toekomt.

Hij concludeert dat het arbiters moge behagen te verstaan dat de vracht der in de noodhaven bijgeladen goederen ten onrechte is gebracht in mindering van de avarij-gros, mitsdien het bedrag in dien zin te wijzigen en vast te stellen en voorts te bevelen dat de dispache met die beslissing in overeenstemming worde gebracht en diensvolgens gewijzigd met bijberekening van rente.

De eigenaren der in de noodhaven wegens beschadigdheid verkochte lading daarentegen beweren, dat de door den schipper met de bijgeladene goederen verdiende vracht in verrekening moet worden gebracht met de vracht verschuldigd voor de wegens beschadigdheid in de noodhaven verkochte goederen en dat, daar deze minder bedraagt dan die, welke voor de ingeladen

goederen door den schipper is genoten, ten onrechte ten laste van genoemde Heeren bij de dispache is gebracht de vracht voor te Batavia wegens beschadigdheid verkochte lading. Zij concludeeren mitsdien dat het arbiters behagen te verstaan, dat bij de dispache ten onrechte is in rekening gebracht, vracht voor het in de noodhaven Batavia verkochte deel der lading en de vracht der aldaar bijgeladen goederen ten onrechte is gebracht in mindering van de avarij-grosse; voorts te gelasten dat de dispache met deze beslissing in overeenstemming worde gebracht met veroordeeling van den schipper in de kosten.

De dispacheurs hebben hunnerzijds met toestemming van partijen het woord voerende, de juistheid der opgemaakte verdeeling volgehouden en beweerd dat die moet worden gehandhaafd zoo als hij is opgemaakt. Naar aanleiding van deze verschillende beweringen, doen zich de volgende vragen ter beantwoording voor:

1°. Is er volle vracht verschuldigd voor de wegens beschadigdheid in de noodhaven verkochte goederen.

2°. Zoo ja, moet dan de vracht voor de bijgeladen goederen, door den schipper ontvangen ten bate komen òf van de avarij-grosse, òf van den schipper, òf van den eigenaar der wegens beschadigdheid verkochte goederen voor zooverre daarmede de vracht dier laatstgenoemde goederen wordt gedekt?

I. Het zich hier voordoend geval is in de wet *niet* geregeld en moet dus naar de beginselen van de wet en het recht worden beslist. Vracht is er in den regel eerst verdiend als het vervoercontract is volbracht. Alleen dan, wanneer bij volbrachte reize, het ingeladen goed wel niet uitgeleverd, maar toch wordt vergoed, als b. v. bij werping, wordt vracht betaald. Indien evenwel de schipper het goed wel wil en ook kon vervoeren, maar de eigenaar het aan het vervoercontract onttrekt, geeft de wetgever ook aan den schipper het recht volle vracht te vorderen. Art. 511 en art. 478 W. V. K. bepalen dit.

Wanneer dus in de noodhaven die eigenaar of zijn gemachtigde aanwezig, of een supercargo aan boord is en deze het ingeladen goed terugnemen om het te verkoopen, daar anders de schade die de eigenaar van het goed lijden zou, des te grooter zou worden, moet de *volle* vracht worden voldaan. Hetgeen ingeladen was wordt dan teruggenomen gedurende de reis, en terwijl

de schipper bereid en gereed was de geheele lading verder te vervoeren, wordt een deel door de vrijwillige daad der inladers aan het vervoercontract onttrokken.

In den regel evenwel is de eigenaar of diens gemachtigde niet in de noodhaven aanwezig en geen supercarga aan boord. De beslissing of het beschadigde weder zal ingenomen of verkocht worden blijft dus aan den schipper die uit de eigenaardige natuur zijner betrekking, de eigenaar der lading vertegenwoordigt.

Wanneer deze in het belang der eigenaars handelend en na raadpleging des noods van deskundigen tot den verkoop beslist, neemt hij voor de inladers de goederen terug en is de volle vracht verschuldigd evenzeer als dat de eigenaar zelf zijn goed had opgevorderd; daar hetgeen een representant doet binnen de grenzen van zijn macht, rechtens door de gerepresenteerde zelf is verricht.

Het behoeft geen betoog dat daar, waar de schipper te kwade trouw handelde of hem groote schuld te wijten was een andere beslissing zou moeten volgen daar hij dan niet geacht konde worden den eigenaar der lading te hebben vertegenwoordigd.

In casu nu is tusschen partijen erkend dat de schipper door de beschadigde goederen in de noodhaven te verkoopen, in het belang van de eigenaars dier goederen heeft gehandeld; weshalve wij van oordeel zijn dat de *volle* vracht van de verkochte goederen verschuldigd is.

II. De vraag blijft nog over of in dezen toestand eenige verandering komt omdat de schipper de leeggewordene ruimte met andere goederen heeft beladen en daarvan opnieuw vracht heeft gemaakt? Zeker zou in jure constituendo bij de beantwoording dezer vraag de billijkheid kunnen medebrengen dat de wetgever hieromtrent bijzondere bepalingen vaststelde, maar hoewel als goede mannen oordeelende, blijven de ondergeteekende toch aan de wet gebonden en het is volgens deze dat zij moeten beslissen.

Het is ons gevoelen dat, wanneer de ingeladen goederen worden teruggenomen tegen betaling der volle vracht het vervoer-contract is opgeheven en partijen wederom in den toestand verkeeren, in welke zij vóór het sluiten van het vracht-contract waren. Zij zijn voor goed van elkander af, geen band verbindt

hen voor de toekomst meer. Het is den schipper onverschillig wat er met het goed, den inlader wat met het schip geschiedt. Indien nu de schipper zijn schip verkoopt, sloopt, weer belaadt of in ballast vertrekt, dan gaat het den inlader niets meer aan. Het gevolg hiervan is, dat de vracht, die het schip later maken mocht, voor den inlader is een resinter alros en alleen komt ten bate der reederij. Wanneer men aanneemt, zooals in casu vaststaat, dat de verkoop in de noodhaven in het belang van den eigenaar noodzakelijk was en vrijwillig en rechtmatig het goed werd teruggenomen, is het natuurlijk onverschillig of dit terugnemen in een noodhaven of elders geschiedt.

Wij oordeelen dus dat de vracht der bijgeladen goederen *niet* met den eigenaar der verkochte beschadigde goederen verrekend moet worden maar alleen en uitsluitend den schipper toekomt.

De vraag is of daarin wijziging wordt gebracht indien er omslag bij avarij-gros moet plaats hebben?

De dispacheurs beweren dat dit billijk is omdat de vracht van het bijgeladen goed een bate is der noodhaven. Naar billijkheid zou voor die meening veel te zeggen zijn, maar zij steunt naar onze meening niet op het recht of de wet. De verdeeling toch bij avarij-grosse is eene repartitie van opzettelijke schade en onkosten welke tot behoud der gemeenschap van schip, vracht en lading zijn geleden of uitgegeven. Niets meer. De wet heeft geen gemeenschap van winst of verlies daarvan gemaakt, maar alleen eene gelijkelijke verdeeling op het oog gehad van geleden schaden en gemaakte kosten. Had de wet verder *willen* gaan zij had dat moeten zeggen. Hierbij komt nog dit argument dat juist het terugnemen der lading het gevolg heeft dat het teruggenomen goed uit de gemeenschap treedt en met deze alleen heeft te rekenen over het tijdperk dat dit communio bestond, niet over dat wat intrad toen de gemeenschap van het teruggenomen goed met schip, vracht en lading ophield. De vracht voor de te Batavia ingenomen lading valt in de laatste periode.

Wij zijn dus van oordeel dat zoowel de vracht voor de *in de* noodhaven verkochte lading als die voor de te Batavia bijgeladen goederen uitsluitend ten bate komt van den schipper en bevelen dat de dispache door H. H. dispacheurs opgemaakt in dien geest worde gewijzigd.

Wij veroordeelen de verweerders in de kosten wat arbiters ɔtreft.

Ons bereid verklarende deze, onze meening, ook in den vorm an een vonnis te geven.

J. C. VAN DE POLL.

Het Zeevaartkundig Onderwijs op de Staatsbegrooting voor 1890.[1])

Aangaande het Zeevaartkundig onderwijs bevat het „Voorloopig Verslag" der Tweede Kamer het volgende:

Dat het der Regeering ernst is met de verbetering van het zeevaartkundig onderwijs werd zeer op prijs gesteld. Men hoopte echter, dat zij zich voorloopig zou bepalen tot het subsidieeren der bestaande scholen en eerst, als deze voldoen aan de eischen die men aan goede scholen mag stellen, zal overgaan tot subsidieeren van nieuwe scholen. Weinige en goed ingerichte scholen toch verdienen de voorkeur boven talrijke doch kwijnende. Het bedrag van Rijksbijdragen zou dan wel stijgen, maar het doel gemist worden.

De Schutsluis te IJmuiden.

In aansluiting met hetgeen voorkomt op blz. 454 van de vorige aflevering vermelden wij wat dienaangaande het „Voorloopig Verslag" der Tweede Kamer inhoudt.

1) Zie de Nov. afl. bladz. 453 en vv.

Verscheidene leden betreurden dat de Regeering in strijd met het verlangen van het gemeentebestuur van Amsterdam en van de kamer van koophandel aldaar, de slagdorpeldiepte van de nieuwe schutsluis te IJmuiden slechts op 9 en 9.30 M. — A. P. bepaald had. Deze diepte mocht voor de schepen die thans in de vaart zijn nog voldoende wezen, de vraag was of behoefte aan grootere diepte in de toekomst niet zou ontstaan. Het ware te betreuren, indien men ter wille van eene besparing, die in verhouding tot de kosten van het geheele werk van geringe beteekenis is, eene sluis ging bouwen, die later onvoldoende bleek te zijn. Men drong er op aan dat de Minister alsnog op zijn gevoelen terug zou komen en het bestek der op 27 December aanstaande bepaalde aanbesteding zou wijzigen.

Duur der reizen van ijzeren en houten zeilschepen in de vaart van Europa naar de Golf van Bengalen en terug. [1]

Van de Duitsche schepen, waarop het Meteorologisch Journaal gehouden wordt, vindt men een belangrijk aantal in de vaart op de rijsthavens in de Golf van Bengalen. Deze vloot bestaat uit bijna evenveel ijzeren- als houten schepen, welke geregeld elk jaar die route maken. Hunne reizen vallen buitendien met betrekkelijk weinige uitzonderingen altijd in hetzelfde jaargetijde; de uitreizen van half September tot half Maart, de thuisreizen in het halfjaar van einde Februari tot einde Augustus; een gedeelte van de vloot, dat niet direct naar de rijsthavens gaat, maar eerst Singapore aandoet en daarbij, het jaargetijde in acht genomen, den weg benoorden Sumatra en door Straat Malakka neemt, vertrekt ongeveer eene maand vroeger. Alle deze omstandigheden doen de journalen, door deze schepen ingeleverd, bizonder geschikt schijnen tot het onderzoeken van de verhouding van den duur der reizen van ijzeren en houten schepen op de uit- en thuisreis, waaruit dan weder

1) Vertaald uit de »Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie." Heft IX, 1889.

besloten kan worden, in hoeverre de vaart van ijzeren schepen door het aangroeien wordt verminderd. Het is bekend, dat het laatste zoo is; maar naar onze meening is de werking, die deze ongelegenheid op den duur der reizen uitoefent, en het nadeel, dat men daardoor bij ijzeren schepen heeft, nog niet in getallen uitgedrukt. Natuurlijk geldt het resultaat van deze onderzoekingen slechts voor de bovenbedoelde reizen en niet in 't algemeen voor alle tochten. Want de snelheid waarmede het aangroeien der dorens en schaaldieren op de ijzeren huid plaats grijpt, zal afhangen van verschillende omstandigheden: òf op den afgelegden weg meest in warm dan wel in koud water wordt gevaren, òf er breede stiltegordels te passeeren zijn, zooals bijv. op de vaart naar China in de Oostelijke Passages, dan wel òf, zooals bijv. op de reis naar Australië, bijna altijd met frissche bries kan worden gezeild, òf ten slotte het schip in de havens der aanlegplaatsen in zout of in zoet water ligt. Daardoor zal dus de bezeildheid der ijzeren schepen in verschillende mate verminderen. Evenwel kan bij deze beperkte geldigheid de uitkomst der onderzoekingen van belang zijn, dewijl op de vaart naar de rijsthavens, zooals reeds werd opgemerkt, een belangrijk aantal der Duitsche zeilschepen gebruikt wordt.

Het mag aangenomen worden, dat ijzeren schepen uit deze vaart bij het begin hunner reizen uit Europeesche havens altijd schoon zijn en hunne volle bezeildheid bezitten, terwijl eene afdoende reiniging van den bodem voor het aanvangen der thuisreis wel zeer zelden zal plaats vinden. Eene vermindering hunner vaart, door het aangroeien, moet dus bewerken, dat bij een vergelijk der uitreizen van ijzeren- en houten schepen, die in deze vaart natuurlijk allen gekoperd zijn en van het aangroeien minder last hebben, en de thuisreizen, deze laatste ten nadeele van ijzeren schepen uitvallen.

Om dit vast te stellen, werden in de eerste plaats den gemiddelden duur der reizen van de ijzeren en houten schepen met elkaar vergeleken. De uitreizen werden daarbij in twee groepen verdeeld, waarvan de eene de schepen bevat die direct naar de rijsthavens en de andere, die naar Singapore door Straat Malakka gaan. In de eerste groep werden verder alleen die schepen opgenomen wier bestemmingsplaats Rangoon — de drukst bezochte haven — Bassein of Moulmain was, naar welke

plaatsen de reizen ongeveer even lang duren; terwijl de schepen die naar de verder afgelegene haven Akyab bestemd waren, uitgesloten werden; voor de zuiverheid der vergelijking werden voor de thuisreizen slechts de van Rangoon en Bassein komende schepen in overweging genomen. Als begin der uitreis en einde der thuisreis werd den dag aangenomen, waarop het Engelsche Bristol- of St. George'skanaal verlaten — en bereikt werd. De beschouwde reizen vallen in de jaren: bij groep 1 (Uitreizen naar de rijsthavens) van 1876 tot 1887; bij groep 2 (Uitreizen naar Singapore) van 1871 tot 1887; bij groep 3 (Thuisreizen van 1887 tot 1888.

Dit leidt tot het volgende:

1. *Uitreizen van het Kanaal naar Rangoon, Bassein en Moulmein.*
77 reizen van ijzeren schepen hadden een gemidd. duur van 113,7 dag.
31 „ „ houten „ hadden een gemidd. duur „ 118,3 „
bij gevolg de ijzeren schepen gemidd. minder 4,6 dag.

2. *Uitreizen van het Kanaal naar Singapore door Straat-Malakka.*
50 reizen van ijzeren schepen hadden een gemidd. duur van 118,4 dag.
50 „ „ houten „ hadden een gemidd. duur „ 119,5 „
bij gevolg de ijzeren schepen gemidd. minder 1,1 dag.

3. *Thuisreizen van Rangoon en Bassein naar het Kanaal.*
106 reizen van ijzeren schepen hadden een gemidd. duur van 132,9 dag.
94 „ „ houten „ hadden een gemidd. duur „ 127,9 „
bij gevolg de ijzeren schepen gemidd. meer 5,0 dag.

Hieruit volgt, dat de bij de rijstvaart gebruikte ijzeren zeilschepen over 't algemeen betere zeilers zijn, dan de houten, dewijl ze de uitreis, die ze met schoonen bodem beginnen, in 4,6 tot 1,1 dag minder maken. Zouden ze ook op de thuisreis dezelfde vaart loopen, of juister, zou deze in den loop van den tijd niet meer verminderen, dan dit bij houten schepen het geval is, dan moesten ze thuisvarende eveneens gemiddeld 3 dagen minder noodig hebben als de houten schepen. Z

ebben daarentegen gemiddeld 5 dagen langere reis. Het verdes, dat ijzeren schepen in de vaart op de rijsthavens door ermindering van bezeildheid, tengevolge van het aangroeien p de thuisreis verkrijgen, bedraagt dus gemiddeld 8 dagen.

Ofschoon het hier gevonden resultaat uit een belangrijk aantal enkelvoudige reizen is afgeleid, die bovendien over eene lange reeks van jaren loopen, is evenwel de mogelijkheid niet uitgesloten, dat de juistheid daaronder lijdt, dat misschien de reizen van een overwegend aantal van de eene schepen-klasse in een gunstiger jaargetijde gemaakt werden dan die der andere, terwijl het bij reizen zoowel naar als van de rijsthavens een nog al belangrijk onderscheid maakt of ze, al is 't slechts 14 dagen vroeger of later begonnen werden. Dergelijke invloeden vermijdt men, door slechts de reizen van schepen, die op denzelfden tijd naar zee gingen en dus nagenoeg hetzelfde weer hadden, met elkaar te vergelijken. IJzeren en houten schepen die niet meer dan 7 dagen na elkaar vertrokken, of op de uitreis den meridiaan van 80° Ol. sneden, met den datum van vertrek, duur der reis en de door vergelijking gevonden winst of het verlies van het ijzeren schip werden naast elkaar paarsgewijze opgenomen. Evenwel is ook van eene zoodanige samenstelling niet te verwachten, dat zij in ieder afzonderlijk geval een zuiver beeld zal geven van de verhouding der bezeildheden van de vergeleken schepen; want behalve van toeval, waardoor het eene schip meer dan het andere begunstigd of verhinderd wordt, zijn het verloop en de duur der reis toch zeker ook van de wijze waarop een schip gevoerd wordt, afhankelijk. Daar intusschen ook niet te denken valt, dat schepen van eene bepaalde klasse beter gevoerd worden dan andere, zoo kan deze omstandigheid op het eind-resultaat wel zonder invloed zijn.

Het eind-resultaat van alle vergelijkingen geeft:

I. Voor de Uitreizen.

a) Naar Rangoon, Bassein en Moulmain.

Het ijzeren schip heeft op het houten schip
in 15 gevallen te samen 240 dagen gewonnen,
„ 8 „ „ „ 105 „ verloren,
„ 2 „ „ „ noch gewonnen, noch verloren.
Gemiddeld op de 25 gevallen 5,4 dag op de reis gewonnen.

34*

b) Naar Singapore door straat Malakka.

Het ijzeren schip heeft op het houten schip
in 27 gevallen te samen 333 dagen gewonnen,
„ 13 „ „ „ 260 „ verloren,
„ 1 geval noch gewonnen, noch verloren.
Gemiddeld op de 41 gevallen 4,2 dag op de reis gewonnen.

2. Voor de Thuisreizen.

Het ijzeren schip heeft op het houten schip
in 43 gevallen te samen 508 dagen gewonnen,
„ 93 „ „ „ 1327 „ verloren,
„ 4 „ noch gewonnen, noch verloren.
Gemiddeld op de 140 gevallen 5,8 dag op de reis verloren.

Het ijzeren schip heeft dus niet alleen gemiddeld, maar ook in meer dan het dubbel aantal gevallen, eene kortere uitreis en daarentegen een langere thuisreis gemaakt, dan het medezeilende houten schip. Het vroeger, door vergelijking van den gemiddelden duur der reizen, bekomen resultaat, wordt daardoor bekrachtigd; alleen krijgen wij hier voor het verlies, dat het ijzeren schip, door het vuil worden op de thuisreis lijdt, een nog iets hooger bedrag, dat men bekomt door de gemiddelde winst op de uitreis, 4,8 dag $\left(\frac{5{,}4 + 4{,}2}{2}\right)$ op te tellen bij het verlies van 5,8 dag op de thuisreis, of gemiddeld 9,6 dag.

Volkomen opgelost wordt het bovengenoemde vraagstuk, wanneer men de reizen van zulke schepen met elkaar vergelijkt, die zoowel op de uitreis als op de thuisreis samen zeilden, en dan onderzoekt, hoe de verhouding van den duur der reizen op de uitreis, op de thuisreis veranderd is. Wij hebben van deze schepen eene tabel gemaakt, die we hier laten volgen.

Vergelijking der reizen van schepen die zoowel de uit- als de thuisreis tegelijkertijd begonnen.

MEDEZEILERS.		Het IJzeren Schip heeft						Het ijzeren Schip heeft op de Thuisreis	
		op de Uitreis			op de Thuisreis				
n Schepen.	Houten Schepen.	gewonnen dagen	verloren dagen	Jaar waarin de reis begint.	gewonnen dagen	verloren dagen	Jaar waarin de reis begint.	meer gewonnen en minder verloren. dagen	minder gewonnen en meer verloren dagen
urus	Cuba	27		1882		5	1883		32
,	Richard Rickmers		9	1882		34	1884		25
,	Alice Rickmers		8	1882		44	1884		36
annia	Deike Rickmers	7		1877		3	1877		10
t Bismarck	Johanne	27		1878		5	1879		32
"	"					49	1882		76
"	Eduard		1	1879		3	1879		2
"	Elisabeth Rickmers	5		1877		6	1881		11
"	" "					46	1882		51
mann	Eduard	4		1879	3		1879		1
"	Deike Rickmers	10		1877		5	1879		15
ra	Willy Rickmers	30		1887		8	1888		38
pomene	Deike Rickmers	11		1877		20	1883		31
;ulus	Alice Rickmers.	7		1887	4		1886		3
line	Eduard	21		1878	5		1880		16
"	Erwin Rickmers	1		1882		4	1883		5
"	Felix Mendelssohn	23		1879	48		1880	25	
nia	Wilhelm	—	—	1882		3	1883		3
ula	Johanna Sophia	16		1887	10		1888		6
ga	Willy Rickmers	13		1886		9	1885		22
lhelmina	" "	1		1876	2		1877	1	
"	" "					27	1881		28

Zooals men ziet loopt het nadeel van ijzeren schepen op de thuisreis, bij deze vergelijking zeer in het oog en doet zich regelmatig voor. Met uitsluiting van slechts twee gevallen, heeft het ijzeren schip op het mede zeilende houten schip op de thuisreis telkens minder gewonnen dan op de uitreis verloren,

en het geleden verlies bedraagt over het gemiddelde der 22 gevallen niet minder dan 19 dagen. Zelfs wanneer men de buitengewone resultaten: de zeer lange reis der „Fürst Bismarck" in het jaar 1882 (76 en 51 dagen verlies), en daartegenover evenwel ook even zoo buitengewone groote winst der „Undine" op de „Felix Mendelssohn", buiten beschouwing laat, blijft voor het ijzeren schip nog een gemiddeld verlies over van 17 dagen.

De bovenstaande onderzoeking moge bewijzen, dat het verlies, dat ijzeren schepen op de vaart naar de rijsthavens, tengevolge van het aangroeien, lijden, geenszins onbelangrijk is. Wil men het bij het laatste onderzoek gevonden bedrag, omdat het uit de reizen van een betrekkelijk klein aantal schepen afgeleid is, als niet juist aan den regel beantwoordende beschouwen, zoo moet men evenwel aannemen, dat ijzeren schepen, die naar de rijsthavens in de Golf van Bengalen gaan, hunne thuisreis, indien n. l. hunne bezeildheid gedurende de reis niet meer verminderde dan dit bij houten schepen het geval is, in gemiddeld ongeveer 13 dagen minder zouden doen dan nu het geval is. Elk reeder zal licht begrijpen welk een geldverlies hieraan verbonden is. Wij gelooven dan ook, dat dat groot genoeg is om het dokken, schoonmaken en opnieuw schilderen van het schip voor het begin der thuisreis, goed betaald te krijgen.

Boekaankondiging.

Plaatsbepaling op Zee door Hoogtelijnen, door M. C. van Doorn, *Helder*, C. de Boer Jr. 1890.

Elk Gezagvoerder of Stuurman heeft bij de oplossing van Lengten door Maansafstanden wel eens de *hoogte* van een der hemellichamen *voor een bepaald oogenblik* berekend; eveneens het azimuth door uurhoek.

Wanneer men nu voor een bepaald oogenblik de hoogte en het azimuth *berekent*, en op datzelfde oogenblik de hoogte *waar-*

neemt, dan zal men, wanneer de *berekende* van de *waargenomene* (tot ware herleid) *verschilt*, daaruit mogen besluiten, dat de *gegiste standplaats*, waarvoor men de hoogte berekent, *niet goed* is.

Zet men van uit de gegiste standplaats, op eene kaart met groot bestek, in de richting van het azimuth, het genoemde hoogteverschil als verheid uit, dan verkrijgt men op de kaart eene *benaderde* plaats, die dichter bij de ware standplaats zal liggen dan de gegiste standplaats.

Trekt men van uit deze benaderde plaats een *Sumnerlijn*, loodrecht op het azimuth, dan zal het schip zich ergens op die lijn bevinden.

Na eenigen tijd verzeild te zijn, *neemt* men weer eene *hoogte waar*, terwijl men voor de alsdan gegist bekomen standplaats, hoogte en azimuth voor dat oogenblik *berekent*.

Zet men dan weer van uit die tweede gegiste standplaats het tweede hoogteverschil in de richting van het tweede azimuth uit, dan vindt men eene *tweede benaderde plaats*, en een *tweede Sumnerlijn*.

Verplaatst men alsdan de eerste Sumnerlijn na de verzeiling evenwijdig aan zich zelf, dan zal de snijding der twee Sumnerlijnen op de kaart de ware standplaats van het schip aangeven.

Dit is in 't kort de *nieuwe methode van plaatsbepaling op zee*, door Kapitein Sumner het eerst bekend gemaakt, door den Franschen Zee-officier Marcq St. Hilaire in meer algemeenen zin toegepast, en door den Heer Van Doorn, Officier-Instructeur in de Stuurmanskunst aan het Kon. Inst. van de Marine, aan het Nederlandsch zeevarend publiek, dat de Stuurmanskunst reeds beoefend heeft, in een bevattelijken vorm aangeboden.

Juist omdat die *nieuwe methode* met behulp van *constructie*, zooals zij door den Heer Van Doorn wordt aanbevolen, zooveel gemak bij het opmaken van het bestek aanbiedt, daar zij groote becijferingen overbodig maakt, en de *ware standplaats* van het schip op een kaart met groot bestek *door snijding van lijnen* kan worden gevonden, waag ik het, H.H. Gezagvoerders en Stuurlieden uit te noodigen, die methode eens in hunne praktijk naast de oude methode te toetsen, ten einde dan daaruit praktisch uit te maken, welke de voorkeur verdient, en of het niet mogelijk kan zijn, in de toekomst aan de nieuwe wijze van werken, *om hare kortheid*, de voorkeur te geven.

Het boek is verdeeld in vijf Hoofdstukken.

Hoofdstuk I behandelt de *aardsche projectiën.*

In plaats van bij de oude methode de *plaats van het toppunt* uit den *pooldriehoek aan den hemel* te zoeken, zoekt men volgens de nieuwe methode de *standplaats van het schip* uit den *pooldriehoek op aarde.*

Daartoe zoekt men de *projectie van het hemellichaam op aarde.* Dit is de plaats waar het hemellichaam op een gegeven oogenblik juist in top staat, en, zooals nader in dit boek wordt aangeduid, is:

de breedte dier plaats = de declinatie van het hemellichaam.
„ lengte „ „ = den westelijken uurhoek te Greenwich (voor de zon den waren tijd Greenwich dien men gemakkelijk uit de aanwijzing van den tijdmeter vindt).

De hoekpunten van den pooldriehoek op aarde zijn dan: aardsche pool, aardsche projectie van het hemellichaam en standplaats van het schip, terwijl zijden en hoeken dezelfde waarden hebben als in den pooldriehoek aan den hemel.

Neemt men op een gegeven oogenblik de hoogte van een hemellichaam waar, dan zal men, wanneer men, met den topsafstand als straal, van uit de aardsche projectie van het hemellichaam, een cirkel trekt, een kleinen cirkel op aarde verkrijgen, op welks omtrek zich het schip bevindt. Deze cirkel noemt men *gelijkehoogtecirkel* of *hoogteparallel.*

In dit Hoofdstuk worden verder eenige voordeelen dezer beschouwingswijze, bij bekende vraagstukken der Stuurmanskunst opgesomd.

Hoofdstuk II behandelt de *Benaderde plaatsen.*

De Sumnerlijn op aarde is niets anders dan de koorde van- of de raaklijn aan den gelijkehoogtecirkel. Is echter de misgissing in breedte groot, dan begaat men eene fout, door zijne standplaats op de rechte Sumnerlijn te zoeken, terwijl zij op den omtrek van den cirkel ligt.

Marcq St. Hilaire komt daaraan te gemoet, door een *benaderde plaats* te zoeken, die dichter bij de ware plaats moet liggen dan de *gegiste* standplaats. De Sumnerlijn uit die benaderde plaats getrokken, zal nader langs de ware standplaats op den gelijkehoogtecirkel loopen.

Die benaderde plaats wordt op de volgende zeer eenvoudige wijze gevonden:

Op een gegeven oogenblik *berekent* men met gegiste breedte, gegisten uurhoek en gegiste declinatie van het hemellichaam de *topsafstand* en het *azimuth*, terwijl men tegelijkertijd de hoogte, en dus de *topsafstand*, *meet.*

De berekende noemt men de gegiste-, de gemeten de ware topsafstand.

Van uit de aardsche projectie van het hemellichaam zal men nu *twee hoogteparallellen* verkrijgen.

De gegiste standplaats ligt op de gegiste hoogteparallel.
„ benaderde „ „ „ „ ware „

Het verschil tusschen beide topsafstanden noemt men het *hoogteverschil*, en is gelijk aan den *afstand van gegiste* en *benaderde plaats* in *minuten verheid.*

Stelt men het azimuth voor beide plaatsen gelijk, zoo zal de richting van het berekende azimuth de richting van het hoogteverschil aangeven, en dus ook de *koers* van *gegiste* tot *benaderde* plaats.

Is gegiste topsafstand $>$ ware topsafstand, dan is de koers *naar het hemellichaam toe*,
„ „ „ $<$ „ topsafstand, dan is de koers *van het hemellichaam af.*

Door *gewone koers- en verheidsrekening*, of door het afzetten op de kaart met groot bestek, verkrijgt men dus die benaderde plaats.

Dat men werkelijk het azimuth voor beide plaatsen in de praktijk gelijk mag stellen, en dat men het hoogteverschil als een stukje van een loxodroom mag beschouwen, wordt op pag. 21—29 aangetoond, en door voorbeelden opgehelderd.

Hoofdstuk III behandelt de *Hoogtelijnen.*

De koorde van- of de raaklijn aan de hoogteparallel noemt men de hoogte*lijn.* Dit is een *rechte lijn* op de kaart, en worden in dit Hoofdstuk de verschillende handelwijzen van Sumner en Tafel XXXII van Brouwer tot het vinden der richting op de kaart, behandeld, en verder eenige beschouwingen gegeven, hoe men uit tafel XXXII voornoemd, tevens het azimuth kan vinden. (Wij weten nl. dat de hoogtelijn of raaklijn loodrecht staat op het azimuth voor dat oogenblik).

In *Hoofdstuk IV* worden de *Hoogtekrommen* behandeld.

Wij leeren daaruit, hoe de hoogteparallellen op aarde zich onder verschillende omstandigheden op de wassende kaart zullen vertoonen. Dit worden kromme lijnen van verschillende vormen, *hoogtekrommen* genoemd. Uit den vorm dier krommen kunnen wij dadelijk *zien*, wanneer de bocht het *sterkst*, wanneer die het *flauwst* is, dus wanneer men de geringste misgissing maakt door voor de *kromme-* de *rechte* lijn in de plaats te stellen.

Hoofdstuk V bevat de *Bepaling van de standplaats door snijding van hoogtelijnen.*

1e. Zonder verzeiling tusschen de waarnemingen.

Op twee verschillende tijdstippen hetzelfde hemellichaam — of op hetzelfde tijdstip twee verschillende hemellichamen waarnemende, verkrijgt men daaruit twee benaderde plaatsen en twee hoogtelijnen. De snijding dier lijnen geeft de plaats van het schip, en kan door gewone koers- en verheidsrekening worden gevonden.

2e. Het vinden van de standplaats mèt plaatsverandering tusschen de waarnemingen, alles opgehelderd met voorbeelden uit de praktijk.

In hetzelfde Hoofdstuk worden nog behandeld: het verbeteren der uitkomsten voor de waarschijnlijke fouten in het behoud tusschen de waarnemingen, benevens de *oplossing* van het vraagstuk *door constructie.*

Van het laatste zegt de geachte schrijver op bl. 65:

„De oplossing van het vraagstuk wordt veel eenvoudiger, „wanneer, na het berekenen der hoogteverschillen en azimuthen, „de ligging van het snijpunt der hoogtelijnen door constructie „wordt bepaald."

„Men vermijdt dan de herhaalde koers- en verheidsrekeningen, „die het vraagstuk vrij omslachtig maken, terwijl bovendien de „constructie eene aanschouwelijke voorstelling van het vraagstuk „geeft, waardoor de kans op vergissingen met teekens of richtingen uiterst gering wordt. Ook blijkt dan dadelijk, of de „plaatsbepaling door eene gunstige snijding der hoogtelijnen „verkregen is, en in hoeverre zij dus, hetzij als lengte- hetzij „als breedtebepaling, het meeste vertrouwen verdient."

Ter vergemakkelijking der constructie wordt door den schrijver het *kaartnet* met *schaal* aanbevolen, door den Luit. ter Zee Goedhart in het Marineblad, 3e jaargang No. 7 aan de hand

gedaan, terwijl van beiden één exemplaar op karton bij het werk van den Heer Van Doorn worden gevoegd. De Heer Goedhart beproefde het praktisch nut dezer constructie op eene reis van Zr. Ms. Stoomschip „Sommelsdijk" in 1888.

Men zoude dit kaartnet een *bestekkaartje* kunnen noemen. Zooals in het boek in den breede wordt aangetoond, kan, bij eenige oefening, de constructie onder haren eenvoudigsten vorm gebracht worden.

In genoemd Hoofdstuk wordt nog „de invloed van fouten in de gegevens" behandeld, zijnde:

1°. fouten in de gemeten hoogten,

2°. fouten in den stand van den tijdmeter;

terwijl het Hoofdstuk wordt besloten met de berekening van een Middagbestek:

a. volgens de thans nog in gebruik zijnde methode, en

b. volgens de nieuwe methode, met behulp van hoogtelijnen.

Eene reeks schema's besluit het werk, terwijl achterin nog een elftal vraagstukken ter oplossing zijn gevoegd.

In verschillende afleveringen van het Marineblad 1e en 2de Jaargang deelde de Heer Van Doorn ons reeds eenige studiën over dit onderwerp mede. De opwekking aan het slot daarvan, om die methoden eens in de praktijk te beproeven, gaf aanleiding, dat de heer Goedhart daaraan gevolg gaf, en de resultaten van zijn onderzoek publiceerde. Deze studiën zijn in dit werk nader uitgewerkt en tot één geheel vereenigd.

Het kort en helder betoog van den Heer Van Doorn, die het vraagstuk in hare waarde en toepassing van alle kanten heeft bekeken, doet ons met vertrouwen het aangekondigde werk ter kennismaking — kan het zijn ter toepassing, aanbevelen.

Wij wenschen den Heer Van Doorn geluk met zijn' belangrijken arbeid ten dienste der Vaderlandsche Zeevaart, en hopen, dat het boek in veler handen moge komen.

E. J. Hoos.

Rotterdam, November 1889.

Varia.

Een nieuwe atlas. De reeds bestaande sterrekaarten, en andere „Guides to the Heavens," zijn onlangs vermeerderd met een 36tal kaarten, waarop voorkomen de sterrebeelden van de Noordpool des hemels tot die welke 35° à 40° zuiderdeclinatie hebben.

Die kaarten zijn vervaardigd door Mr. Arthur Cottam, F. R. A. S., met medewerking van Mr. Kenneth J. Tarrant. Ze zijn, in portefeuille uitgegeven door Mr. Edward Stanford.

De kaarten geven op voldoende groote schaal (30 bij 22 inches) alle sterren, die met het bloote oog zichtbaar zijn, of die van de 1e tot de 6½e grootte (helderheid). De veranderlijke sterren zijn aangewezen door grootere en kleinere schijfjes, die de maximum- en de minimum-grootte aangeven. Ongetwijfeld zullen velen zich van die kaarten gaan bedienen, welke eene bepaalde aanwinst zijn voor hen, die door den telescoop bekend wenschen te worden met de wonderen des hemels.

Milford Haven. De „City of Rome" van „the Anchor line" kwam op Donderdag den 24en October j.l. ten anker te Dale Road, een van de deelen van Milford Haven. De dokken en havenwerken van Milford Haven, die een millioen pond sterling gekost hebben, en zich in uitstekenden toestand bevinden, zullen zeer zeker afbreuk doen aan den handel te Liverpool en andere havens in Engeland. Passagiers van Amerika naar Londen en het vasteland behoeven de reis door de Iersche zee niet te maken. De „City of Rome" had aan boord 122 passagiers, allen behoorende tot Barnum's troep. Nadat die personen waren aan land gezet, zette de „City of Rome" de reis voort naar Liverpool.

Milford Haven is toegankelijk met elk getij. De „Great Western Railway" loopt tot aan de landingplaats. Men vindt er dokken, die een twaalftal stoomers tegelijk kunnen opnemen. De plaats ligt in het zuiden van Wales (Graafschap Pembroke) en is telegraphisch verbonden met Wexford (Zuid-Oostelijk Ierland).

α **Ursa Majoris.** Door den Refractor van 36 duim, van Licks Observatorium (Noord-Amerika), zullen waarschijnlijk tal van ontdekkingen aan het hemelgewelf gedaan worden.

Met dien kijker, tegenwoordig de grootste der wereld, is nu reeds ontdekt een dubbelster in den Grooten Beer. Tot nu toe hield men *α* van dat sterrebeeld voor een enkele ster. Met bovenbedoelden kijker heeft men ontdekt dat die ster vergezeld wordt door een sterretje van de elfde grootte, dat er op een schijnbaren afstand van 0,"9 van verwijderd is.

„The Fault of the Dutch is, giving to little, and asking to much". Men weet dat onze overburen ons het verwijt doen van de woorden uit de „Schrift" „het is beter te geven dan te ontvangen", om te keeren.

De „Shipping world" is ten dezen opzichte bekeerd en zegt „The joke no longer applies".

Wij hebben, zoo zegt zij, getoond eene ruime opvatting te bezitten ten opzichte van onze scheepvaart, waaraan andere natiën, omtrent wier vasthoudendheid nog geen gevleugelde woorden in omloop zijn, zich zouden kunnen spiegelen.

Wij danken deze „bonne marque" aan het besluit van den Gemeenteraad van Amsterdam om de Kanaalgelden op 't Noordzeekanaal af te koopen.

„*Thus*" zoo eindigt zij „*Amsterdam will be free from tolls for all vessels entering the port either from the Rhine or the North sea. Bravo, Amsterdam.*"

De Conferentie van „all the Americas" te Washington. In Washington zijn thans gedelegeerden van alle staten van Noord-, Midden- en Zuid-Amerika bijeengekomen om de gemeenschappelijke belangen, hoofdzakelijk handelsbelangen, te bespreken. Wellicht komt er een defensief verbond uit voort.

Uit hetgeen de „*Philadelphia Times*" mededeelt, blijkt dat: 89 % van hetgeen in Zuid- en Midden-Amerika wordt ingevoerd, uit Europa en 11 % uit de Vereenigde Staten komt. Daar staat tegenover dat voor iedere 7 dollars waarde, welke deze laatste aan die landen verkoopen, zij voor 18 dollars waarde er van terugkoopen. Koffie en suiker worden in de Vereenigde Staten

ingevoerd uit Brazilie, hout en huiden uit de Plata-republieken, kostbaar timmerhout van de Amazone. Men komt in de Vereenigde Staten tot de erkenning, dat men „ready cash" over Midden- en Zuid-Amerika naar Europa doet vloeien, terwijl men evengoed als laatstgenoemd werelddeel zelf kon voorzien in de aldaar bestaande behoefte aan manufacturen enz.

Dat er nog weinig van practische beteekenis met het oog op goederenvervoer is gedaan, blijkt, zoo zegt de „Philadelphia Times", hieruit, dat de afgevaardigden van de Argentijnsche Republiek over Liverpool naar New-York zijn getogen.

In het Engelsche weekblad „Fairplay" komt een artikel voor, waarin gezagvoerders van stoomschepen, eene waarschuwing wordt gegeven, met betrekking op ladingen die van havens aan de kust van Madras naar Marseille worden vervoerd. In 't kort luidt ze als volgt:

De voornaamste cargadoors te Marseille waarschuwen de gezagvoerders, welke met hunne schepen, eene lading aannemen van eene der havens aan de kust van Madras naar Marseille, om op hun hoede te zijn voor de bedriegerijen die in die plaatsen schijnen te bestaan. Maar zelden gebeurt het, zeggen zij, dat schepen van daar komende, hun lading grondnoten conform uitlossen, meest altijd zijn er tekorten, soms tot 300 zakken. Op hoedanige wijze deze tekorten ontstaan heeft men nog niet kunnen ontdekken.

Verder wordt er door hen op gewezen om vooral met nauwkeurigheid de merken der zakken op te nemen en ze met zorg te vergelijken, met die op de inlading-briefjes voorkomen.

In 't bizonder vestigen zij hierop de aandacht, naar aanleiding van een uitspraak, onlangs door het Tribunal de Commerce gedaan.

Hieruit toch bleek dat het Tribunal de Commerce, volstrekt geen waarde toekende aan de gedrukte „Clausule" die voorkwam op de connossementen en die luidde: „vrij van alle geschillen die mochten kunnen voortspruiten uit gebrek aan of „door verkeerde merken."

De aanleiding tot die uitspraak waren 2000 zakken grondnoten, die zonder merk, door een stoomschip werden gelost en waarvan de connossementen de vermelde clausule bevatte.

Tengevolge van die opvatting van het Tribunal de Commerce kwamen de goederen voor rekening van het schip, dat daardoor groote kosten beliep, die ten slotte nog met £ 120 werden verhoogd door het oponthoud, dat daaruit voortkwam in den lostijd.

Hydrographische en andere Mededeelingen.

10. **Bepalingen betreffende loodsen te Barbados.** Volgens mededeeling van den Consul der Nederlanden te *Barbados* zijn eenige bepalingen vastgesteld betreffende de loodsen op dat eiland, waarvan de volgende voor de schepen wetenswaardig zijn:

1. Het loodsgeld bedraagt:

a. In en uit *Carlisle Bay:*

voor schepen niet grooter dan 250 ton . . .	$ 2.
„ „ van 250 tot 400 ton.	„ 3.
„ „ „ 400 „ 600 „	„ 4.
„ „ „ 600 „ 800 „	„ 5.
„ „ „ 800 „ 1000 „	„ 6.
„ „ grooter dan 1000 „	„ 7.
„ oorlogsschepen £ 2.	

Tusschen 7 uur 's avonds en 6 uur 's morgens wordt het loodsgeld 50 % hooger dan boven opgegeven.

b. Van *Carlisle Bay* naar de kielkade of omgekeerd:

voor schepen niet grooter dan 300 ton . . .	$ 3.
„ „ van 300 tot 600 ton.	„ 5.
„ „ grooter dan 600 „	„ 8.

c. Van *Carlisle Bay* naar eenige andere haven op het eiland of omgekeerd wordt het loodsgeld 50 % hooger dan is opgegeven onder *a.*

2. Wanneer een schip van een plaats komt, die besmet verklaard is, en de reis korter is geweest dan het aantal quarantaine dagen voor zulk geval bepaalt, of wanneer er ziekte aan boord is of gedurende de reis geweest is, zal de loods niet aan boord komen, maar met zijn boot het schip naar de anker-

plaats geleiden en alle aanwijzingen geven alsof hij aan boord was. Hiervoor moet het volle loodsgeld betaald worden.

3. Iedere loodsboot zal, zoolang er loodsen aan boord zijn, over dag een rood en wit gestreepte vlag voeren (rood boven, en 's nachts ieder uur een helder licht ontsteken.

4. Het is niet verplichtend om een loods te nemen; wanneer een gezagvoerder er wel een neemt blijft hij echter verantwoordelijk voor de navigatie en voor alle schade, die mocht berokkend worden door de onachtzaamheid of onbekwaamheid van den loods.

5. Aangezien een loods, wanneer hij aan boord van een schip is gegaan, onderworpen wordt aan dezelfde quarantaine bepalingen als ieder opvarende, zal de gezagvoerder, die aan den loods voor zijn aan boord komst valsche inlichtingen geeft omtrent den gezondheidstoestand, alle daaruit voortvloeiende onkosten moeten betalen, benevens een vergoeding van 3 sh. voor iederen dag, dien de loods aan boord moet doorbrengen.

M. en A. a Z. 1889 *No.* 19/236.

Opgave der nieuwe en verbeterde uitgaven van de Britsche Admiraliteitskaarten,

(*met korte aanwijzing van het verbeterde gedeelte*).

Noordzee.

1607. England E., North Foreland to the Nore. South West-Reach and Barrow Deep. *November.*

1975. Engeland E., Kentish Knock and the Naze to the West Swin. West Swin into Middle Deep. *September.*

West-Indië en Zuid-Atlantische Oceaan.

1273. West-Indies, St. Lucia. *Nieuwe kaart. November.*

Borneo en Archipel tusschen Sumatra en Borneo.

287. Borneo N., from Gaya Bay to Sandakan harbour. Loodingen; Marchesa Bay to Labuk Bay and Sandakan harbour entrance. *October.*

2546. Sulu Archipelage and Borneo N.E. Loodingen: Marchesa bay to Labuk Bay. *October.*

Chineesche Zee, Japan, Pacific en Australië.

1236. China, Pechili strait, Approaches to Port Arthur or Luchun Ko. *Nieuwe kaart. November.*

384. Loyalty Islands, plans. Plan. Jandine Anchorage; Maré or Brittannia Island. *October.*
254. Australië E. Queensland, S. entrance to Hinchinbrook Channel. *Nieuwe kaart. October.*

Opgave der Nederlandsche en Nederlandsch-Indische Kaarten,

raarop de achterstaande verbeteringen betrekking hebben. Zoomede van nieuwe of vernieuwde Kaarten.

Nederlandsche Kaarten.

Monden van de Eems. Nieuwe kaart.
Noordzee. Zuidelijk gedeelte. Seyffardt. Verbetering zie No. 439.

Nederlandsch-Indische Kaarten.

Plannen van Ankerplaatsen op de Westkust van Sumatra. Blad III.
Straat Mangkasar. Blad I. Verbetering zie No. 457.
Java Zee en aangrenzende vaarwaters. Blad II.
Nederlandsch Oost-Indië. Blad II. (Edeling)
Java en omliggende eilanden en vaarwaters. Seyffardt.
} Verb. zie No. 458.
Oostkust Celebes. Blad I. Verbetering zie No. 459.
Noordkust Nieuw Guinea. Nieuwe kaart. Verbetering zie No. 460.

Opgave der in de Zeekaarten aan te brengen verbeteringen.

De peilingen zijn uit zee genomen en, tenzij het anders wordt opgegeven, miswijzend. De zeemijl is de equatorminuut. Belanghebbenden kunnen bij de **Filiaal-Inrichting van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut te Amsterdam**, *gevestigd in het* **„Gebouw voor Algemeenen Dienst"**, *op de „Handelskade", volledige inlichtingen bekomen aangaande de zeekaarten en zeemansgidsen.*

OOSTZEE EN BOTHNISCHE GOLF.

Rusland. 432. *Licht ontstoken op Tankar. Bothnische golf.* Den 15den October l.l. is op *Tankar* bij *Gamla Karleby*, een *wit* schitter-

licht ontstoken, toonende iedere 6 sec. eene schittering van 4 sec. zichtbaar tot op 12,8 zeemijl. Ligging: 63° 56′ 58″ N.B. 22° 50′ 58″ O.l. Tegelijkertijd is het tijdelijke baken afgebroken. Zie jaarg. 1888 no. 104 en 232.

433. *Ondiepten in het Zuid-Quarcken-kanaal. Botnische golf.* Op de laatste uitgaven der Zweedsche kaarten zijn in het *Zuid-Quarcken*-kanaal, op 2 à 3 zeemijl ten W. van *Market*-rots en 2 zeemijl ten N.O. van *Understen*-rots, verscheidene ondiepten geplaatst, waarop 91 dm. en meer water.

434. *Nieuw licht van Pakerort. Finsche Golf.* Op 85 m. ten Z.O. van den ouden lichttoren van *Pakerort* is een nieuwe toren gebouwd, waarin een *wit* licht is ontstoken, zichtbaar tot op 18 zeemijl, als vast licht van rechtw. O. door Z. tot Z. 58° W. en als schitterlicht, toonende iedere minuut 20 à 30 schitteringen van O. tot N. 11° O.

435. *Licht ontstoken te Reval. Finsche Golf.* In September l.l. is op het Z.-einde van den O.-lijken havendam te *Reval* een vast licht ontstoken, zichtbaar tot op 4,3 zeemijl over een boog van 225° als volgt: *wit* van rechtw. Z. 36° W. door W. tot N. 54° W., *groen* van N. 54° W. door N. tot N. 36° O., *wit* van N. 36° O. tot N. 81° O.

436. *Lichtboei Raugen verdreven. Moon-sond. Golf van Riga.* De lichtboei *Raugen* is verdreven en zal vooreerst niet weder gelegd worden. Hare plaats wordt aangeduid door een baken met omgekeerde bezem.

SONT, BELT, SKAGERRAK, KATTEGAT EN WESTKUST NOORWEGEN.

Zweden. 437. *Lichten ontstoken op Svangen, Vattenholmen en Felgdholmen. Skagerrak.* In de *Bohus*-baai zijn den 1sten November l.l. de volgende lichten ontstoken: 1. Op *Svangen* een licht, zichtbaar als: *wit* vast licht met verduisteringen tusschen N. 40° O. en N. 54° O., *wit* vast licht tusschen N. 54° O. en N. 66° 30′ O., *wit* vast licht met verduisteringen tusschen N. 66° 30′ O. en Z. 77° 30′ O., *wit* vast licht tusschen Z. 77° 30′ O. en Z. 75° 30′ O., *rood* vast licht met verduisteringen tusschen Z. 75° 30′ O. en Z. 58° 30′ O., *rood* vast licht tusschen Z. 58° 30′ O. en Z. 57° 30′ O., *wit* vast licht tusschen Z. 0° 30′ W. en Z. 3° 30′ W., *rood* vast licht tussschen Z. 3° 30′ W. en

7° 0′ W. In alle andere peilingen is het verduisterd. Het *te* licht is zichtbaar tot op 13,6 en het *roode* tot op 9,2 zee-l. Ligging: 58° 48′ 3″ N.b., 11° 7′ 33″ O.l. Zie jaarg. 39 n°. 171.

2. Op *Vattenholmen* een vast licht, zichtbaar als volgt: *wit* st tusschen de peilingen N. 28° O. en N. 20° O., *groen* vast sschen de peilingen N. 20° O. en N. 12° O. Het *witte* licht zichtbaar tot op 9, het *groene* tot op ongeveer 6 zeemijl. gging: 58° 52′ 40″ N.b., 11° 6′ 45″ O.l.

3. Op *Felgdholmen* een *wit* schitterlicht, zichtbaar tot op zeemijl van N. 29° W. door W. en Z. tot O. Ligging: 8° 52′ 54″ N.b., 11° 3′ 56″ O.l.

438. *Geleidelichten ontstoken op Klein-Varholmen. Kattegat.*)p *Klein-Varholmen* zijn twee geleidelichten ontstoken, het ;.-lijkste toonende een *rood*, en het N.-lijkste een *wit* vast licht. ɹigging Z.-lijk licht: 57° 42′ 18″ N.b., 11° 42′ 40″ O.l. Ligging N.-lijk licht: op 131 m. N. 32° W. van het Z.-lijk licht. Zie jaargang 1889 No. 173.

NOORDZEE.

Frankrijk Noordkust. 439. *Fluitboei gelegd op Traepegeer-bank bij Duinkerken.* De zwarte boei op *Traepegeer*-bank bij *Duinkerken* is vervangen door een zwart geschilderde fluitboei.

Engeland. 440. *Tonnen geplaatst op Aldborough Napes- en op Galloper-bank.* Op het N.einde en op het Z.einde van *Aldborough Napes-* en op *Galloper*-bank zijn de aangekondigde tonnen geplaatst:

de eerste in 9,6 m. water, op de peiling. Een hooge schoorsteen te *Leiston* N.W. w/z. N. *Sizewell Bank*-ton N. ¼ W. 3,5 zeemijl. *Aldbró Ridge*-ton W.Z.W. w/z. W. 4,5 zeemijl. *South Aldró Napes*-ton Z.W. 2 zeemijl; de tweede in 9,6 m. water op de peiling: Kerk van *Iken* N.W. t. W. ¼ W. Kerk. van *Orford* W· ¼ Z. Lichtschip „Shipwash" Z.W. ¾ Z. w/z. Z. 6,3 zeemijl, *Aldbró Ridge*-ton W. ¼ Z. 2,8 zeemijl, *Sizewell Bank*-ton N. t. O w/z. O. 5 zeemijl, *North Aldbró Napes*-ton N.O. 2 zeemijl; de derde in 24 m. water, op de peiling: *North Galloper*-ton N.N.O. ¼ O. 2 zeemijl, *Galloper Light Watch*-ton Z.W. ¼ W. 2,6 zeemijl. De zwarte boei op *Aldborough Napes*-bank is opgenomen. Zie jaarg. 1889 n°. 352.

KANAAL, ATLANTISCHE KUST VAN FRANKRIJK, SPANJE EN PORTUGAL.

Spanje. 441. *Mistsein in werking gesteld op kaap Finisterre. W.kust.* Den 1sten November j.l. is op de Z.punt van kaap *Finisterre* eene sirene in werking gesteld, welke bij dik en mistig weder iedere 40 seconden twee geluidstooten doet hooren, als volgt: geluidstoot 3 sec., stilte 2 sec., geluidstoot 3 sec., stilte 32 sec. Totaal 40 sec.

Portugal. 442. *Licht ontstoken te Villa Nova de Milfontes.* Den 1sten November j.l. is te *Villa Nova de Milfontes* een wit vast havenlicht ontstoken, zichtbaar over een boog van 275°. Ligging ongeveer: 37° 43′ N.b., 8° 47′ O.l.

MIDDELLANDSCHE EN ADRIATISCHE ZEE.

Spanje. 443. *Onregelmatigheid in het licht van Alboran-eiland.* Volgens mededeeling van den kommandant van het Eng. oorlogsschip „Goshawk”, bemerkte hij, den 18den September l.l. tusschen 8 en 11 uur s'avonds, *Alboran*-eiland passeerende, terwijl de afstand waarop hij zich van dat eiland bevond, varieerde tusschen 12 en 4 zeemijl, dat het *witte* vaste licht vier malen gedurende den tijd van 15 à 20 minuten verduisterd was.

Italië. 444. *Semaphore op Capraia. W.-kust.* Den 1sten November l.l. is op het eiland *Capraia*, op den bergtop *Arpagna* eene semaphore opgericht.

445. *Licht ontstoken te Porto Torres. N.-kust Sardinië.* Op een in aanbouw zijnden dam voor eene nieuwe haven te *Porto Torres*, is den 15den October l.l. een *groen* vast licht ontstoken, zichtbaar tot op 3 zeemijl. Naarmate die dam wordt afgewerkt wordt het licht naar het uiteinde verplaatst.

446. *Nieuw licht ontstoken op den havendam ten Z. van Fort Mare. Brindisi. O.kust.* Den 15den November l l. is op den havendam ten Z. van fort *Mare*, een *wit* schitterlicht ontstoken, toonende iedere 10 sec. eene schittering van 5 sec. duur, zichtbaar tot op 9 zeemijl. Ligging 40° 39′ 9″ N.b., 17° 58′ 17″ O.l. Tegelijkertijd is het *witte* vaste licht gebluscht.

GRIEKSCHE ARCHIPEL EN ZWARTE ZEE.

Turkije. 447. *Lichtschip „Firman” niet aanwezig. Dardanellen.* Volgens mededeeling van den kommandant van het Duitsche oorlogsschip „Loreley”, was het lichtschip „Firman”

ij *Nagara*-punt, niet ter plaatse aanwezig. Zie jaargang 1889 Io. 264.

Rusland. 448. *Ondiepten gevonden bij Odessa.* Op den trek er schepen van *Odessa* naar *Otchakow* zijn twee banken ge-'onden, waarop 73 en 91 dm. water, resp. op de rechw. peiingen: Korktoren *Odessa* Z. 70° 35′ W. 11.7 zeemijl en kerkoren *Odessa* Z. 66° 31′ W. 11.6 zeemijl.

NOORD-ATLANTISCHE OCEAAN EN GOLF VAN MEXICO.

Kaap-Verdische-eilanden. 449. *Tonnen in de baai van Porto Grande.* De wrakton bij de overblijfselen van het stoomschip „Denderah" in de baai van *Porto Grande* is opgenomen en wordt niet meer gelegd. Er staat 13 m. water op de plaats waar het wrak lag.

De tonnen, ter aanduiding van de onderzeesche telegraafkabels, liggen op de lijn van de punt van *Morro do Fortim* naar *Bird Island.* Be-O. deze lijn moet men niet ankeren.

Canada. 450. *Mistsein aangekondigd op kaap Norman. New-Foundland.* Bij den lichttoren op kaap *Norman*, zal een stoommisthoorn worden geplaatst, die bij dik en mistig weder iedere 10 sec. een geluidstoot van 5 sec. duur zal doen hooren. Nadere aankondiging volgt wanneer deze misthoorn in werking zal gesteld worden. Ligging 51° 38′ 7″ N.b., 55° 54′ 6″ W.l.

V. S. Noord-Amerika. O.kust. 451. *Licht ontstoken en mistsein in werking gesteld te Stonington. Connecticut.* Op het O.-lijke uiteinde van den W.-lijken zeebreker te *Stonington*, *Fisher Island Sound*, is een *rood* vast licht ontstoken, zichtbaar tot op ongeveer 11 zeemijl. Ligging 41° 19′ 21″ N.b., 71° 54′ 49″ W.l. Tegelijkertijd is het havenlicht van *Stonington* gebluscht. Bij dik of mistig weder zal een mistklok iedere halve minuut 2 slagen doen hooren.

452. *Licht ontstoken en mistsein in werking gesteld in de Chesapeake-baai. Virginia.* Omstreeks 10 November j. l. is bij *Fleet Point* in den mond der *Groote Wicomico*-rivier, een vast licht ontstoken, zichtbaar tot op 12 zeemijl als volgt: *rood* van rechtw. Z. 71° 20′ O. door Z. tot Z. 52° 25′ W., *wit* van Z. 52° 25′ W. door W. tot N. 26° 20′ W, *rood* van N. 26° 20′ W. door N. tot N. 63° 40′ O, *wit* van N. 63° 40′ O. door O. tot Z. 71° 20′ O. Ligging ongeveer: 37° 48′ 15″ Nb.,

76° 15′ 54″ W.l. Bij dik of mistig weder zal een mistklok iedere 15 sec. een dubbele slag doen hooren.

WEST-INDIE EN ZUID-ATLANTISCHE-OCEAAN.

Afrika Westkust. 453. *Licht ontstoken te Banana. Mond der Congo-rivier.* Te *Banana* is een *rood* vast licht ontstoken, zichtbaar tot op 9 zeemijl.

Kleine Antillen. 454. *Mededeeling omtrent lichten op Port Castries. St. Lucia.* Het *witte* vaste licht van *Vigie* is zichtbaar tot op 12 à 14 zeemijl en de lichten van *Vieille Ville Shoal* en *Cocoa nut Shoal* zijn gebluscht. Zie jaarg. 1889 No. 189.

Zuid-Amerika. O.kust. 455. *Licht aangekondigd te Mostardas. Brazilië.* Te *Mostardas* wordt een lichttoren gebouwd, waarin een draailicht zal worden ontstoken, zichtbaar tot op 18 zeemijl. Ligging: 31° 2′ 0″ Zb., 50° 51′ 45″ Wl.

456. *Lichten van het lichtschip op de reede van Buenos-Ayres. Rio de la Plata.* Het lichtschip op de reede van *Buenos-Ayres*, toont 2 *witte* vaste lichten, ter weerszijden aan de fokkera één. Zie jaarg. 1889 n°. 59 en 414.

BORNEO EN ARCHIPEL TUSSCHEN SUMATRA EN BORNEO.

Celebes. 457. *Verkleuring van water in straat Mangkasar. W.-kust.* Volgens mededeeling van den kommandant van Zr. Ms. S.S. „Madura" heeft hij in straat *Mangkasar* verkleuring van water gevonden, met eene diepte van 12,6 m, op de rechtw. peiling. Hoek bij *Pasang Kajoe* N. 14° O., N.-hoek *Lariang* N. 22° O., Hoek ben. *Kaëli* N. 120° O.

JAVA, MADOERA EN KLEINE SOENDA-EILANDEN.

Java Zee. 458. *Onderzoek naar Annie Florence — Arrogant- en Oosterling*-rif. Door den kommandant van Zr. Ms. Opnemingsvaartuig „Hydrograaf" wordt het volgende medegedeeld omtrent een onderzoek naar *Annie Florence-*, *Arrogant-* en *Oosterling*-rif in de *Java Zee.*

Annie Florence-rif is niet aan te looden en alleen van dichtbij door verkleuring te zien. De soort van grond geeft eenige aanwijzing voor de nabijheid van het rif, daar deze in den omtrek

ɔornamelijk uit zand bestaat, nu en dan vermengd met steenen, ꞉helpen en modder. Op 100 m. afstand van het rif werd 32 m. ;eengrond en op 600 m. afstand 47 tot 51 m. zandgrond ge- ɔod. Naar gissing staat op het rif 18 dm. water. Voor de .gging werd gevonden 5° 12′ 48″ Z.b., 113° 17′ 19″ O.l.

Naar het *Arrogant*-rif werd vruchteloos gezocht op de daar- ·oor aangegevene plaats, zoodat het nog twijfelachtig blijft of lit niet beschouwd moet worden hetzelfde gevaar te zijn als het *Annie Florence*-rif.

Het *Oosterling*-rif is van de kaart geschrapt, aangezien er ɾruchteloos naar gezocht werd en de oorspronkelijke berichten zeer vaag waren.

CELEBES, MOLUKKEN EN PHILIPPIJNEN.

Celebes. 459. *Rif ontdekt in de golf van Gorontalo.* Volgens mededeeling van den kommandant van Zr. Ms. stoomschip „Java" is door hem in de golf van *Gorontalo*, voor kampong *Pelawa*, op ongeveer 400 m. uit den wal ten anker liggende, een rif ontdekt in Z.O.lijke richting op ongeveer 300 m. afstand.

Nieuw Guinea. 460. *Rif ontdekt in de Geelvink-baai.* Volgens mededeeling van den gezagvoerder van het S.S. „Coredo", heeft hij in de *Geelvink*-baai een rif ondekt, dat met laagwater bijna droogvalt op de rechtw. peiling: eiland *Angra mios* N W., *Hooge Zuidhoek* W.

Philippijnen. 461. *Areta Shoal weder op de Engelsche kaarten geplaatst.* Er schijnt reden te zijn om te gelooven aan het bestaan van *Areta shoal*, in 1863 door den gezagvoerder van het Engelsche schip „Areta" in den Z.lijken ingang van *Mindoro*-straat ongeveer 8 zeemijl beN. *Noord-Kiniluban*-eiland ontdekt. Deze ondiepte, die in 1872 van de Engelsche kaarten was geschrapt, wordt nu weder daarop geplaatst op 11° 35′ N.b. en 120° 46′ O.l.

CHINEESCHE ZEE, JAPAN, PACIFIC EN AUSTRALIE.

Japan. 462. *Ondiepte in Owari-baai. Z.-kust Nipon.* In *Owari*-baai, is eene ondiepte gevonden waarop 10 m. water op de peiling: *No Sima* N.O. t. O. ½ O. 1½ zeemijl ongeveer. Ligging ongeveer: 34° 38′ 40″ Nb., 136° 59′ 10″ Ol.

463. *Ondiepte gevonden in het Iki-kanaal. W.-kust Kusiu.* In het *Iki*-kanaal zijn de navolgende ondiepten gevonden: 1. Eene ondiepte waarop 41 d.M. water, op 33° 44′ 40″ N.b., 129° 54′ 10″ O.l. 2. Eene ondiepte waarop 32 d.M. water, op 33° 42′ 35″ N.b., 129° 52′ 20″ O.l.

464. *Baken op Narusi Rock weder opgericht. Straat Simonosaki.* In September l.l. was op *Narusi Rock* in plaats van het door aanvaring beschadigde, een wit geschilderd baken opgericht, toonende een *wit* licht. Zie jaarg. 1889 No. 426.

Australië. 465. *Verbeterde opgaven omtrent het licht van Mersey Bluff. N.-kust Tasmanië.* Het licht van *Mersey Bluff*, dat den 2den September l.l. is ontstoken, en zichtbaar tot op 16 zeemijl, *wit* over een boog van 105° en *rood* ter weerszijden daarvan over een boog van 35°. Dit is om te waarschuwen wanneer men ten O. op 1 zeemijl van *Horseshoe*-rif en ten W. binnen ½ zeemijl van de blinde klippen van *Don Bluff* is. Zie jaarg. 1889 n°. 30 en 305.

Uitslag van het in November gehouden Examen.

De Rijkscommissie tot examineering van stuurlieden ter koopvaardij hield in November zitting te Amsterdam.

Door haar werd uitgereikt:

Diploma B. *Eersten Stuurman groote stoomvaart*, aan J. Schol.

Diploma A. *Eersten Stuurman groote stoomvaart*, aan J. S. Theunissen.

Eersten Stuurman groote zeilvaart, aan H. Koops en G. De Boer.

Tweeden Stuurman groote zeilvaart, aan J. Wiebes, J. Lieuwen en J. A. Beckering Vinckers.

Derden Stuurman groote zeilvaart, aan F. Rindermann, H. W. A. Post, H. Sparrius, W. Van Oppen en J. Potjer, terwijl door H. T. van Slooten een voldoend aanvullingsexamen is afgelegd als tweeden Stuurman en door F. Rindermann en H. W. A. Post als derden Stuurman voor de groote stoomvaart.

